

ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
BETRIEBSANWEISUNG
MANUEL D'INSTRUCTIONS
INSTRUCCIONES DE USO
MANUAL DE INSTRUÇÕES
GEBRUIKSAANWIJZING
BRUKSANVISNING
BRUGERVEJLEDNING
BRUKSANVISNING
KÄYTTÖOHJEET
ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ



Genesis 1700 TLH
Genesis 1700 BLH



Cod. 91.08.145
Data 16/11/10
Rev. A

Ringraziamenti...

Vi ringraziamo della fiducia accordataci nell'aver scelto la ***QUALITA', la TECNOLOGIA e l'AFFIDABILITA'*** *dei prodotti SELCO.*
Per sfruttare le potenzialità e le caratteristiche del prodotto acquistato, vi invitiamo a leggere attentamente le seguenti istruzioni che vi aiuteranno a conoscere al meglio il prodotto e ad ottenere i migliori risultati.

Prima di iniziare qualsiasi operazione siate sicuri di aver ben letto e compreso questo manuale. Non apportate modifiche e non eseguite manutenzioni non descritte. Per ogni dubbio o problema circa l'utilizzo della macchina, anche se qui non descritto, consultare personale qualificato.

Questo manuale è parte integrante della unità o macchina e deve accompagnarla in ogni suo spostamento o rivendita.
È cura dell'utilizzatore mantenerlo integro ed in buone condizioni.
La ***SELCO s.r.l.*** *si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.*

Quanto esposto è di vitale importanza e pertanto necessario affinchè le garanzie possano operare.
Nel caso l'operatore non si attenesse a quanto descritto, il costruttore declina ogni responsabilità.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

La ditta
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

dichiara che l'apparecchio tipo **GENESIS 1700 TLH**
GENESIS 1700 BLH

è conforme alle direttive EU:

2006/95/EEC	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**

e che sono state applicate le norme:

EN 60974-1	
EN 60974-3	
EN 60974-10	**Class A**

Ogni intervento o modifica non autorizzati dalla **SELCO s.r.l.** faranno decadere la validità di questa dichiarazione.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

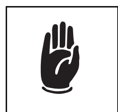
Lino Frasson
Chief Executive

INDICE

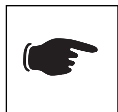
SIMBOLOGIA



Pericoli imminenti che causano gravi lesioni e comportamenti rischiosi che potrebbero causare gravi lesioni

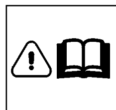


Comportamenti che potrebbero causare lesioni non gravi o danni alle cose



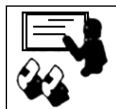
Le note precedute da questo simbolo sono di carattere tecnico e facilitano le operazioni

1 AVVERTENZE

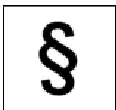


Prima di iniziare qualsiasi operazione siate sicuri di aver ben letto e compreso questo manuale.
Non apportate modifiche e non eseguite manutenzioni non descritte.

Il produttore non si fa carico di danni a persone o cose, occorsi per incuria nella lettura o nella messa in pratica di quanto scritto in questo manuale.



Per ogni dubbio o problema circa l'utilizzo dell'impianto, anche se qui non descritto, consultare personale qualificato.



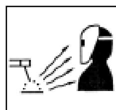
1.1 Ambiente di utilizzo

- Ogni impianto deve essere utilizzato esclusivamente per le operazioni per cui è stato progettato, nei modi e nei campi previsti in targa dati e/o in questo manuale, secondo le direttive nazionali e internazionali relative alla sicurezza.
  Un utilizzo diverso da quello espressamente dichiarato dal costruttore è da considerarsi totalmente inappropriato e pericoloso e in tal caso il costruttore declina ogni responsabilità.
- Questo apparecchio deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale.
  Il costruttore non risponderà di danni provocati dall'uso dell'impianto in ambienti domestici.
- L'impianto deve essere utilizzato in ambienti con temperatura compresa tra i -10°C e i +40°C (tra i +14°F e i +104°F).
  L'impianto deve essere trasportato e immagazzinato in ambienti con temperatura compresa tra i -25°C e i +55°C (tra i -13°F e i 131°F).
- L'impianto deve essere utilizzato in ambienti privi di polvere, acidi, gas o altre sostanze corrosive.
- L'impianto deve essere utilizzato in ambienti con umidità relativa non superiore al 50% a 40°C (104°F).
  L'impianto deve essere utilizzato in ambienti con umidità relativa non superiore al 90% a 20°C (68°F).
- L'impianto deve essere utilizzato ad una altitudine massima sul livello del mare di 2000m (6500 piedi).

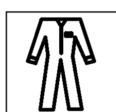


Non utilizzare tale apparecchiatura per scongelare tubi.
Non utilizzare tale apparecchiatura per caricare batterie e/o accumulatori.
Non utilizzare tale apparecchiatura per far partire motori.

1.2 Protezione personale e di terzi



Il processo di saldatura è fonte nociva di radiazioni, rumore, calore ed esalazioni gassose.



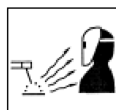
Indossare indumenti di protezione per proteggere la pelle dai raggi dell'arco e dalle scintille o dal metallo incandescente.
Gli indumenti utilizzati devono coprire tutto il corpo e devono essere:
- integri e in buono stato
- ignifughi
- isolanti e asciutti
- aderenti al corpo e privi di risvolti



Utilizzare sempre calzature a normativa, resistenti e in grado di garantire l'isolamento dall'acqua.



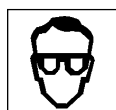
Utilizzare sempre guanti a normativa, in grado di garantire l'isolamento elettrico e termico.



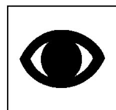
Sistemare una parete divisoria ignifuga per proteggere la zona di saldatura da raggi, scintille e scorie incandescenti.
Avvertire le eventuali terze persone di non fissare con lo sguardo la saldatura e di proteggersi dai raggi dell'arco o del metallo incandescente.



Utilizzare maschere con protezioni laterali per il viso e filtro di protezione idoneo (almeno NR10 o maggiore) per gli occhi.



Indossare sempre occhiali di sicurezza con schermi laterali specialmente nell'operazione manuale o meccanica di rimozione delle scorie di saldatura.



Non utilizzare lenti a contatto!!!



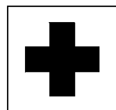
Utilizzare cuffie antirumore se il processo di saldatura diviene fonte di rumorosità pericolosa.
Se il livello di rumorosità supera i limiti di legge, delimitare la zona di lavoro ed accertarsi che le persone che vi accedono siano protette con cuffie o auricolari.

- Tenere sempre i pannelli laterali chiusi durante le operazioni di saldatura.



Evitare di toccare i pezzi appena saldati, l'elevato calore potrebbe causare gravi ustioni o scottature.

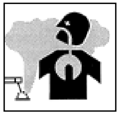
- Mantenere tutte le precauzioni precedentemente descritte anche nelle lavorazioni post saldatura in quanto, dai pezzi lavorati che si stanno raffreddando, potrebbero staccarsi scorie.
- Assicurarsi che la torcia si sia raffreddata prima di eseguire lavorazioni o manutenzioni.



Provvedere ad un'attrezzatura di pronto soccorso.
Non sottovalutare scottature o ferite.



Prima di lasciare il posto di lavoro, porre in sicurezza l'area di competenza in modo da impedire danni accidentali a cose o persone.



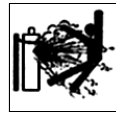
1.3 Protezione da fumi e gas

- Fumi, gas e polveri prodotti dal processo di saldatura possono risultare dannosi alla salute.
  I fumi prodotti durante il processo di saldatura possono, in determinate circostanze, provocare il cancro o danni al feto nelle donne in gravidanza.
- Tenere la testa lontana dai gas e dai fumi di saldatura.
- Prevedere una ventilazione adeguata, naturale o forzata, nella zona di lavoro.
- In caso di aerazione insufficiente utilizzare maschere dotate di respiratori.
- Nel caso di saldature in ambienti angusti è consigliata la sorveglianza dell'operatore da parte di un collega situato esternamente.
- Non usare ossigeno per la ventilazione.
- Verificare l'efficacia dell'aspirazione controllando periodicamente l'entità delle emissioni di gas nocivi con i valori ammessi dalle norme di sicurezza.
- La quantità e la pericolosità dei fumi prodotti è riconducibile al materiale base utilizzato, al materiale d'apporto e alle eventuali sostanze utilizzate per la pulizia e lo sgrassaggio dei pezzi da saldare. Seguire attentamente le indicazioni del costruttore e le relative schede tecniche.
- Non eseguire operazioni di saldatura nei pressi di luoghi di sgrassaggio o verniciatura.
  Posizionare le bombole di gas in spazi aperti o con un buon ricircolo d'aria.



1.4 Prevenzione incendio/scoppio

- Il processo di saldatura può essere causa di incendio e/o scoppio.
- Sgomberare dalla zona di lavoro e circostante i materiali o gli oggetti infiammabili o combustibili.
  I materiali infiammabili devono trovarsi ad almeno 11 metri (35 piedi) dall'ambiente di saldatura o devono essere opportunamente protetti.
  Le proiezioni di scintille e di particelle incandescenti possono facilmente raggiungere le zone circostanti anche attraverso piccole aperture. Porre particolare attenzione nella messa in sicurezza di cose e persone.
- Non eseguire saldature sopra o in prossimità di recipienti in pressione.
- Non eseguire operazioni di saldatura su recipienti o tubi chiusi.
  Porre comunque particolare attenzione nella saldatura di tubi o recipienti anche nel caso questi siano stati aperti, svuotati e accuratamente puliti. Residui di gas, carburante, olio o simili potrebbe causare esplosioni.
- Non saldare in atmosfera contenente polveri, gas o vapori esplosivi.
- Accertarsi, a fine saldatura, che il circuito in tensione non possa accidentalmente toccare parti collegate al circuito di massa.
- Predisporre nelle vicinanze della zona di lavoro un' attrezzatura o un dispositivo antincendio.



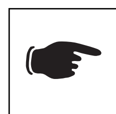
1.5 Prevenzione nell'uso delle bombole di gas

- Le bombole di gas inerte contengono gas sotto pressione e possono esplodere nel caso non vengano assicurate le condizioni minime di trasporto, mantenimento e uso.
- Le bombole devono essere vincolare verticalmente a pareti o ad altro, con mezzi idonei, per evitare cadute o urti meccanici accidentali.
- Avvitare il cappuccio a protezione della valvola durante il trasporto, la messa in servizio e ogni qualvolta le operazioni di saldatura siano terminate.
- Evitare che le bombole siano esposte direttamente ai raggi solari, a sbalzi elevati di temperatura, a temperature troppo alte o troppo rigide, Non esporre le bombole a temperature troppo rigide o troppo alte.
- Evitare che le bombole entrino in contatto con fiamme libere, con archi elettrici, con torce o pinze porta elettrodo, con le proiezioni incandescenti prodotte dalla saldatura.
- Tenere le bombole lontano dai circuiti di saldatura e dai circuiti di corrente in genere.
- Tenere la testa lontano dal punto di fuoriuscita del gas quando si apre la valvola della bombola.
- Chiudere sempre la valvola della bombola quando le operazioni di saldatura sono terminate.
- Non eseguire mai saldature su una bombola di gas in pressione.
- Non collegare mai una bombola di aria compressa direttamente al riduttore della macchina!
  La pressione potrebbe superare la capacità del riduttore che quindi potrebbe esplodere!



1.6 Protezione da shock elettrico

- Uno shock da scarica elettrica può essere mortale.
- Evitare di toccare parti normalmente in tensione interne o esterne all'impianto di saldatura mentre l'impianto stesso è alimentato (torce, pinze, cavi massa, elettrodi, fili, rulli e bobine sono elettricamente collegati al circuito di saldatura).
- Assicurare l'isolamento elettrico dell'impianto e dell'operatore di saldatura utilizzando piani e basamenti asciutti e sufficientemente isolati dal potenziale di terra e di massa.
- Assicurarsi che l'impianto venga allacciato correttamente ad una spina e ad una rete provvista del conduttore di protezione a terra.
- Non toccare contemporaneamente due torce o due pinze portaelettrodo.
  Interrompere immediatamente le operazioni di saldatura se si avverte la sensazione di scossa elettrica.



Il dispositivo di innesco e stabilizzazione dell'arco è progettato per il funzionamento a guida manuale o meccanica.



L'aumento della lunghezza della torcia o dei cavi di saldatura ad oltre 8m aumenterà il rischio di scossa elettrica.



1.7 Campi elettromagnetici ed interferenze

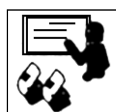
- Il passaggio della corrente di saldatura attraverso i cavi interni ed esterni all'impianto, crea un campo elettromagnetico nelle immediate vicinanze dei cavi di saldatura e dell'impianto stesso.
- I campi elettromagnetici possono avere effetti (ad oggi sconosciuti) sulla salute di chi ne subisce una esposizione prolungata. I campi elettromagnetici possono interferire con altre apparecchiature quali pace-maker o apparecchi acustici.



I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pace-maker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco o di taglio al plasma.

Classificazione EMC dell'apparecchiatura in accordo con la norma EN/IEC 60974-10 (Vedi targa dati o caratteristiche tecniche)
L'apparecchiatura di classe B è conforme con i requisiti di compatibilità elettromagnetica in ambienti industriali e residenziali, incluse aree residenziali dove l'energia elettrica è fornita da un sistema pubblico a bassa tensione.
L'apparecchiatura di classe A non è intesa per l'uso in aree residenziali dove l'energia elettrica è fornita da un sistema pubblico a bassa tensione. Può essere potenzialmente difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica di apparecchiature di classe A in questi aree, a causa di disturbi irradiati e condotti.

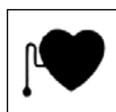
Installazione, uso e valutazione dell'area
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata EN60974-10 ed è identificato come di "CLASSE A".
Questo apparecchio deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale.
Il costruttore non risponderà di danni provocati dall'uso dell'impianto in ambienti domestici.



L'utilizzatore deve essere un esperto del settore ed in quanto tale è responsabile dell'installazione e dell'uso dell'apparecchio secondo le indicazioni del costruttore. Qualora vengano rilevati dei disturbi elettromagnetici, spetta all'utilizzatore dell'apparecchio risolvere la situazione avvalendosi dell'assistenza tecnica del costruttore.



In tutti i casi i disturbi elettromagnetici devono essere ridotti fino al punto in cui non costituiscono più un fastidio.



Prima di installare questo apparecchio, l'utilizzatore deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici che si potrebbero verificare nell'area circostante e in particolare la salute delle persone circostanti, per esempio: utilizzatori di pace-maker e di apparecchi acustici.

Requisiti alimentazione di rete (Vedi caratteristiche tecniche)
Apparecchiature ad elevata potenza possono influenzare la qualità dell'energia della rete di distribuzione a causa della corrente assorbita. Conseguentemente, alcune restrizioni di connessione o alcuni requisiti riguardanti la massima impedenza di rete ammessa (Zmax) o la minima potenza d'installazione (Ssc) disponibile al punto di interfaccia con la rete pubblica (punto di accoppiamento comune - Point of Commom Coupling PCC) possono essere applicati per alcuni tipi di apparecchiature (vedi dati tecnici).
In questo caso è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, con la consultazione del gestore della rete se necessario, che l'apparecchiatura possa essere connessa.

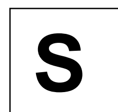
In caso di interferenza potrebbe essere necessario prendere ulteriori precauzioni quali il filtraggio dell'alimentazione di rete.
Si deve inoltre considerare la possibilità di schermare il cavo d'alimentazione.

Cavi di saldatura
Per minimizzare gli effetti dei campi elettromagnetici, seguire le seguenti regole:
- Arrotolare insieme e fissare, dove possibile, cavo massa e cavo potenza.
- Evitare di arrotolare i cavi di saldatura intorno al corpo.
- Evitare di frapporsi tra il cavo di massa e il cavo di potenza (tenere entrambi dallo stesso lato).
- I cavi devono essere tenuti più corti possibile e devono essere posizionati vicini e scorrere su o vicino il livello del suolo.
- Posizionare l'impianto ad una certa distanza dalla zona di saldatura.
- I cavi devono essere posizionati lontano da eventuali altri cavi presenti.

Collegamento equipotenziale
Il collegamento a massa di tutti i componenti metallici nell' impianto di saldatura e nelle sue vicinanze deve essere preso in considerazione.
Rispettare le normative nazionali riguardanti il collegamento equipotenziale.

Messa a terra del pezzo in lavorazione
Dove il pezzo in lavorazione non è collegato a terra, per motivi di sicurezza elettrica o a causa della dimensione e posizione, un collegamento a massa tra il pezzo e la terra potrebbe ridurre le emissioni.
Bisogna prestare attenzione affinché la messa a terra del pezzo in lavorazione non aumenti il rischio di infortunio degli utilizzatori o danneggi altri apparecchi elettrici.
Rispettare le normative nazionali riguardanti la messa a terra.

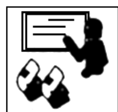
Schermatura
La schermatura selettiva di altri cavi e apparecchi presenti nell' area circostante può alleviare i problemi di interferenza.
La schermatura dell'intero impianto di saldatura può essere presa in considerazione per applicazioni speciali.



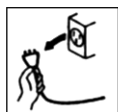
1.8 Grado di protezione IP

IP23S
- Involucro protetto contro l'accesso a parti pericolose con un dito e contro corpi solidi estranei di diametro maggiore/ uguale a 12,5 mm.
- Involucro protetto contro pioggia a 60° sulla verticale.
- Involucro protetto dagli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua, quando le parti mobili dell'apparecchiatura non sono in moto.

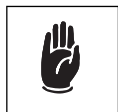
2 INSTALLAZIONE



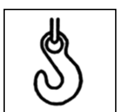
L'installazione può essere effettuata solo da personale esperto ed abilitato dal produttore.



Per l'installazione assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete di alimentazione.



E' vietata la connessione (in serie o parallelo) dei generatori.



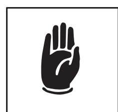
2.1 Modalità di sollevamento, trasporto e scarico

- L'impianto è provvisto di un manico che ne permette la movimentazione a mano.

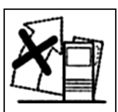


Non sottovalutare il peso dell'impianto, vedi caratteristiche tecniche.

Non far transitare o sostare il carico sospeso sopra a persone o cose.

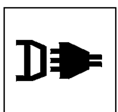


Non lasciare cadere o appoggiare con forza l'impianto o la singola unità.



2.2 Posizionamento dell'impianto

Osservare le seguenti norme:
- Facile accesso ai comandi ed ai collegamenti.
- Non posizionare l'attrezzatura in ambienti angusti.
- Non posizionare mai l'impianto su di un piano con inclinazione maggiore di 10° dal piano orizzontale.
- Collocare l'impianto in un luogo asciutto, pulito e con ventilazione appropriata.
- Proteggere l'impianto contro la pioggia battente e contro il sole.

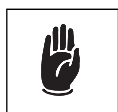


2.3 Allacciamento

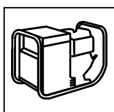
Il generatore è provvisto di un cavo di alimentazione per l'allacciamento alla rete.
L'impianto può essere alimentato con:
- 230V monofase
- 115V monofase (GENESIS 1700 BLH)



ATTENZIONE: per evitare danni alle persone o all'impianto, occorre controllare la tensione di rete selezionata e i fusibili PRIMA di collegare la macchina alla rete. Inoltre occorre assicurarsi che il cavo venga collegato a una presa fornita di contatto di terra.



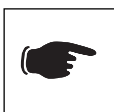
Il funzionamento dell'apparecchiatura è garantito per tensioni che si discostano fino al +15-15% dal valore nominale.



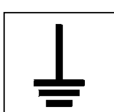
E' possibile alimentare l'impianto attraverso un gruppo elettrogeno purchè questo garantisca una tensione di alimentazione stabile tra il ±15% rispetto al valore di tensione nominale dichiarato dal costruttore, in tutte le condizioni operative possibili e alla massima potenza erogabile dal generatore.



Di norma, si consiglia l'uso di gruppi elettrogeni di potenza pari a 2 volte la potenza del generatore se monofase e pari a 1.5 volte se trifase.



Si consiglia l'uso di gruppi elettrogeni a controllo elettronico.



Per la protezione degli utenti, l'impianto deve essere correttamente collegato a terra. Il cavo di alimentazione è provvisto di un conduttore (giallo - verde) per la messa a terra, che deve essere collegato ad una spina dotata di contatto a terra.

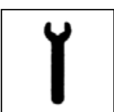


L'impianto elettrico deve essere realizzato da personale tecnico in possesso di requisiti tecnico-professionali specifici e in conformità alle leggi dello stato in cui si effettua l'installazione.

Il cavo rete del generatore è fornito di un filo giallo/verde, che deve essere collegato SEMPRE al conduttore di protezione a terra. Questo filo giallo/verde non deve MAI essere usato insieme ad altro filo per prelievi di tensione.

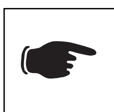
Controllare l'esistenza della "messa a terra" nell'impianto utilizzato ed il buono stato della presa di corrente.

Montare solo spine omologate secondo le normative di sicurezza.

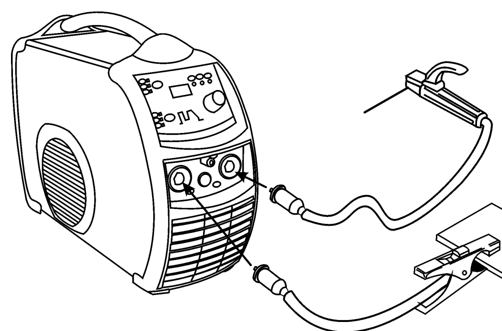


2.4 Messa in servizio

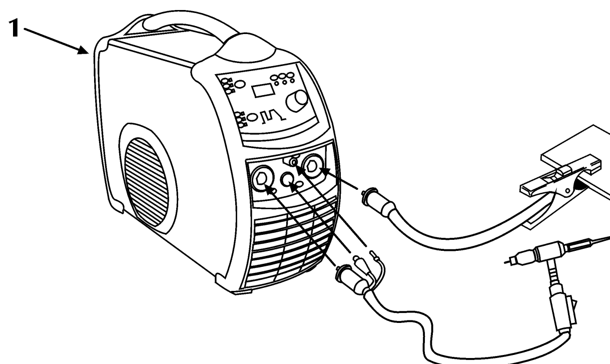
Collegamento per saldatura MMA



Il collegamento in figura dà come risultato una saldatura con polarità inversa. Per ottenere una saldatura con polarità diretta, invertire il collegamento.

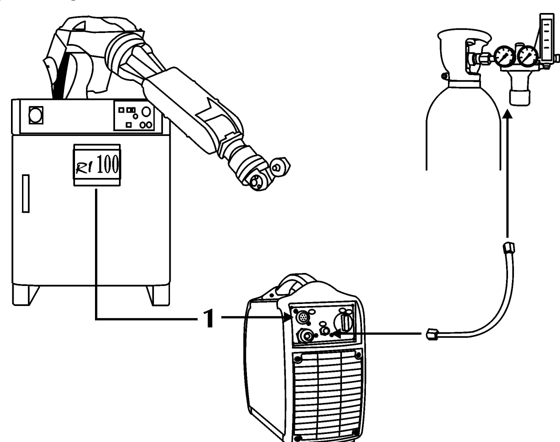


Collegamento per saldatura TIG



- Collegare il tubo gas proveniente dalla bombola al raccordo gas posteriore (1).

Impianto per automazione e robotica



- Collegare il cavo di segnale CAN-BUS per la gestione di dispositivi esterni (quali RC, RI...) all'apposito connettore (1).
- Inserire il connettore e ruotare la ghiera in senso orario fino al completo fissaggio delle parti.

Ingressi digitali (RI100)
- START
- TEST GAS
- EMERGENZA

Ingressi analogici (RI100)
- Corrente di saldatura

Uscite digitali (RI100)
- Saldatrice pronta
- Arco acceso
- Ciclo gas

"Consultare il manuale d'uso (RI100)".

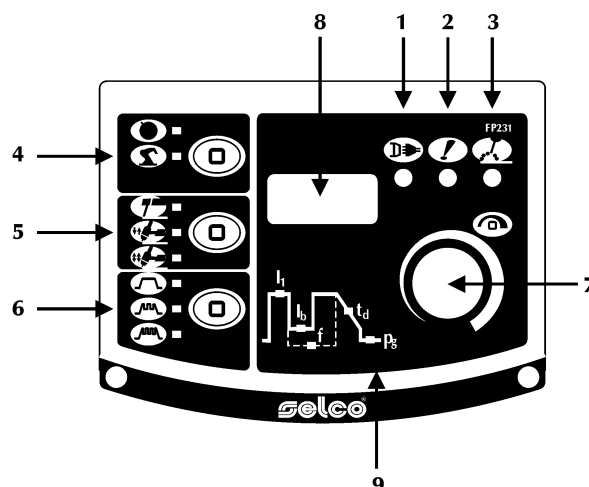
3 PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO

3.1 Generalità

Questi generatori ad inverter a corrente costante sono in grado di eseguire in modo eccellente i procedimenti di saldatura:
- MMA
- TIG con innesco dell'arco a distanza con alta frequenza (TIG HF-START) e controllo dell'erogazione del gas con il pulsante torcia
- TIG con partenza a contatto con riduzione della corrente di corto circuito (TIG LIFT-START) e controllo dell'erogazione del gas con il pulsante torcia (selezionabile da set-up).

Nelle saldatrici ad inverter la corrente di uscita è insensibile alle variazioni della tensione di alimentazione e della lunghezza dell'arco ed è perfettamente livellata fornendo la migliore qualità nella saldatura.
Sul generatore sono previsti:
- una presa positivo (+), una presa negativo (-)
- un pannello comandi frontale
- un pannello posteriore
- un attacco per il connettore del pulsante torcia
- una presa gas per la torcia
- una presa gas posteriore per il collegamento alla bombola
- un connettore posteriore per comando remoto.

3.2 Pannello comandi frontale



1 Alimentazione

Indica che l'impianto è collegato alla rete elettrica e che è alimentato.

2 Allarme generale

Indica l'eventuale intervento dei dispositivi di protezione quali la protezione termica.

3 Potenza attiva

Indica la presenza di tensione sulle prese d'uscita dell'impianto.

4 Modalità di saldatura
Permette la gestione delle funzioni e dei parametri di saldatura nelle modalità manuale e robot:

Modalità manuale

Modalità robot

5 **Processo di saldatura**
Permette la selezione del procedimento di saldatura.

 Saldatura ad elettrodo (MMA)

 Saldatura TIG 2 tempi
In **2 Tempi** la pressione del pulsante fa fluire il gas e innesca l'arco; al rilascio del pulsante la corrente va a zero nel tempo di rampa di discesa; una volta spento l'arco il gas fluisce per il tempo di post-gas.

 Saldatura TIG 4 tempi
In **4 Tempi** la prima pressione del pulsante fa fluire il gas effettuando un pre-gas manuale; al rilascio si ha l'innesco dell'arco. La successiva pressione e rilascio definitivo del pulsante fa iniziare la rampa di discesa della corrente e il tempo di post-gas.

6 **Pulsazione di corrente**

 Corrente COSTANTE

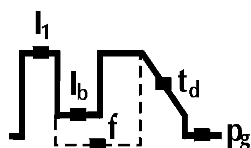
 Corrente PULSATA

 Corrente MEDIA FREQUENZA

7 **Manopola di regolazione principale**
 Permette la regolazione del parametro selezionato sul grafico 9. Il valore viene visualizzato sul display 8.
Permette l'ingresso a set up, la selezione e l'impostazione dei parametri di saldatura.

8 **Display 7 segmenti**
Permette di visualizzare le generalità della saldatrice in fase di partenza, le impostazioni e le letture di corrente e di tensione in saldatura, la codifica degli allarmi.

9 **Parametri di saldatura**
Il grafico riportato sul pannello permette la selezione e la regolazione dei parametri di saldatura.



I_1 **Corrente di saldatura**
Permette la regolazione della corrente di saldatura.
Parametro impostato in Ampere (A).
Minimo 3A, Massimo Imax, Default 100A

I_b **Corrente di base**
Permette la regolazione della corrente di base in pulsato e fast pulse.
Parametro impostato in Ampere (A) - Percentuale (%).
Minimo 3A-1%, Massimo Imax-500%, Default 50%

f **Frequenza pulsato**
Permette l'attivazione della pulsazione.
Permette la regolazione della frequenza di pulsazione.
Consente di ottenere migliori risultati nella saldatura di spessori sottili e migliori qualità estetiche del cordone.
Parametro impostato in Hertz (Hz) - KiloHertz (KHz)
Minimo 0.5Hz, Massimo 2.5KHz, Default 4Hz-100Hz

t_d **Rampa di discesa**
Permette di impostare un passaggio graduale tra la corrente di saldatura e la corrente finale.
Parametro impostato in secondi (s).
Minimo off, Massimo 10.0s, Default off

p_g **Post gas**
Permette di impostare e regolare il flusso di gas a fine saldatura.
Parametro impostato in secondi (s).
Minimo 0.0s, Massimo 25.0s, Default syn

3.2.1 Set up

Permette l'impostazione e la regolazione di una serie di parametri aggiuntivi per una migliore e più precisa gestione dell'impianto di saldatura.
I parametri presenti a set up sono organizzati in relazione al processo di saldatura selezionato e hanno una codifica numerica.
Ingresso a set up: avviene premendo per 3 sec. il tasto encoder (lo zero centrale su display 7 segmenti conferma l'avvenuto ingresso).
Selezione e regolazione del parametro desiderato: avviene ruotando l'encoder fino a visualizzare il codice numerico relativo a quel parametro. La pressione del tasto encoder, a questo punto, permette la visualizzazione del valore impostato per il parametro selezionato e la sua regolazione.
Uscita da set up: per uscire dalla sezione "regolazione" premere nuovamente l'encoder.
Per uscire dal set up portarsi sul parametro "O" (salva ed esci) e premere l'encoder.

Elenco parametri a set up (MMA)

0 **Salva ed esci**
Permette di salvare le modifiche e di uscire dal set up.

1 **Reset**
Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default.

2 **Sinergia MMA**
Permette di impostare la migliore dinamica d'arco selezionando il tipo di elettrodo utilizzato:
0 Basico
1 Rutilico
2 Cellulosico
3 Acciaio
4 Alluminio
5 Ghisa

Default 0
La selezione della corretta dinamica d'arco permette di sfruttare nel migliore dei modi le potenzialità dell'impianto al fine di ottenere le migliori prestazioni possibili in saldatura.
Non viene garantita la perfetta saldabilità dell'elettrodo utilizzato (saldabilità che dipende dalla qualità dei consumabili e dalla loro conservazione, dalle modalità operative e dalle condizioni di saldatura, dalle numerevoli applicazioni possibili…).

3 **Hot start**
Permette la regolazione del valore di hot start in MMA.
Consente una partenza più o meno "calda" nelle fasi d'innesco dell'arco facilitando di fatto le operazioni di start.
Parametro impostato in percentuale (%) sulla corrente di saldatura.
Minimo 0%, Massimo 500%, Default 80%

4 **Arc force**
Permette la regolazione del valore dell'Arc force in MMA.
Consente una risposta dinamica più o meno energetica in saldatura facilitando di fatto le operazioni del saldatore.

Parametro impostato in percentuale (%) sulla corrente di saldatura.
Minimo 0%, Massimo 500%, Default 30%

5 Tensione di stacco arco
Permette di impostare il valore di tensione al quale viene forzato lo spegnimento dell'arco elettrico.
Consente di gestire al meglio le varie condizioni operative che si vengono a creare . In fase di puntatura, per esempio, una bassa tensione di stacco d'arco permette una minore sfiammata nell'allontanamento dell'elettrodo dal pezzo riducendo spruzzi, bruciature e ossidazione del pezzo.
Se si utilizzano elettrodi che richiedono alte tensioni è invece consigliabile impostare una soglia alta per evitare spegnimenti d'arco durante la saldatura.


Non impostare mai una tensione di stacco arco maggiore della tensione a vuoto del generatore.

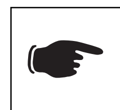
Parametro impostato in Volt (V).
Minimo 0.0V, Massimo 99.9V, Default 57.0V

6 Abilitazione antisticking
Permette di abilitare o disibilitare la funzione antisticking.
L'antisticking consente la riduzione della corrente di saldatura a 0A nel caso si verifichi una situazione di corto circuito tra elettrodo e pezzo, salvaguardando di fatto pinza, elettrodo, saldatore e garantendo la sicurezza nella condizione che si è venuta a creare.
ON Antisticking attivo
OFF Antisticking non attivo

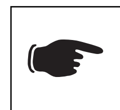
7 Soglia intervento Arc force
Permette di regolare il valore di tensione a cui il generatore fornisce l'incremento di corrente tipico dell'Arc force.
Consente di ottenere diverse dinamiche d'arco:
Soglia bassa: pochi interventi dell'Arc force creano un arco molto stabile ma poco reattivo (ideale per saldatori esperti e per elettrodi di facile saldabilità).
Soglia alta: molti interventi dell'Arc force creano un arco leggermente più instabile ma molto reattivo, capace di correggere eventuali errori dell'operatore o di compensare le caratteristiche dell'elettrodo (ideale per saldatori poco esperti e per elettrodi di difficile saldabilità).
Parametro impostato in Volt (V).
Minimo 0.0V, Massimo 99.9V, Default 8.0V

8 Dynamic power control (DPC)
Permette la selezione della caratteristica V/I desiderata.

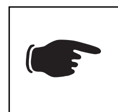
I=C Corrente costante
L'aumento o la riduzione dell'altezza dell'arco non ha alcuna incidenza sulla corrente di saldatura erogata.


Basico, Rutilico, Acido, Acciaio, Ghisa

1÷20* Cadente con regolazione di rampa
L'aumento dell'altezza dell'arco provoca la riduzione della corrente di saldatura (e viceversa) secondo il valore impostato da 1 a 20 Ampere per ogni Volt.


Cellulosico, Alluminio

P=C* Potenza costante
L'aumento dell'altezza dell'arco provoca la riduzione della corrente di saldatura (e viceversa) secondo la legge: V·I= K


Cellulosico, Alluminio

* Aumentare il valore dell'Arc force per ridurre i rischi di incollamento dell'elettrodo.

40 Misure
Permette di selezionare il tipo di misura da visualizzare sul display 8.
0 Corrente reale
1 Tensione reale
2 Nessuna misura

Default 0

43 Parametro esterno CH1 MIN
Permette la gestione del parametro esterno 1 (valore minimo).

44 Parametro esterno CH1 MAX
Permette la gestione del parametro esterno 1 (valore massimo).

48 Tono cicalino
Permette la regolazione del tono del cicalino.
Minimo Off, Massimo 10, Default 5

49 Contrasto
Permette la regolazione del contrasto del display.
Minimo Off, Massimo 15, Default 7

99 Reset
Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default e di riportare l'intero impianto nelle condizioni predefinite Selco.

Elenco parametri a set up (TIG)

0 Salva ed esci
Permette di salvare le modifiche e di uscire dal set up.

1 Reset
Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default.

2 Pre gas
Permette di impostare e regolare il flusso di gas prima dell'innesco dell'arco.
Consente il caricamento del gas in torcia e la preparazione dell'ambiente per la saldatura.
Minimo 0.0s, Massimo 25.0s, Default 0.1s

3 Corrente iniziale
Permette la regolazione della corrente di inzio saldatura.
Consente di ottenere un bagno di saldatura più o meno caldo nelle fasi immediatamente successive all'innesco.
Parametro impostato in Ampere (A) - Percentuale (%).
Minimo 3A-1%, Massimo Imax-500%, Default 50%

4 Corrente iniziale (%-A)
0=A, 1=%, Default %

5 Rampa di salita
Permette di impostare un passaggio graduale tra la corrente iniziale e la corrente di saldatura.
Parametro impostato in secondi (s).
Minimo off, Massimo 10.0s, Default off

6 Corrente di bilevel
Permette la regolazione della corrente secondaria nella modalità di saldatura bilevel.
Alla prima pressione del pulsante torcia si ha il pregas, l'innesco dell'arco e la saldatura con corrente iniziale.
Al primo rilascio si ha la rampa di salita alla corrente "I1".

Se il saldatore preme e rilascia velocemente il pulsante si passa ad "I2"; premendo e rilasciando velocemente il pulsante si passa nuovamente ad "I1" e così via.
Premendo per un tempo più lungo ha inizio la rampa di discesa della corrente che porta alla corrente finale. Rilasciando il pulsante si ha lo spegnimento dell'arco mentre il gas continua a fluire per il tempo di post-gas.
Parametro impostato in Ampere (A) - Percentuale (%).
Minimo 3A-1%, Massimo Imax-500%, Default 50%

7 **Corrente di bilevel (%-A)**
Permette la regolazione della corrente secondaria nella modalità di saldatura bilevel.
0=A, 1=%, 2=Off
Il TIG bilevel, quando abilitato, va a sostituire il 4 tempi.

8 **Corrente di base**
Permette la regolazione della corrente di base in pulsato e fast pulse.
Parametro impostato in Ampere (A) - Percentuale (%).
Minimo 3A-1%, Massimo Imax-500%, Default 50%

9 **Corrente di base (%-A)**
Permette la regolazione della corrente di base in pulsato e fast pulse.
Parametro impostato in Ampere (A) - Percentuale (%).
0=A, 1=%, Default %

10 **Frequenza pulsato**
Permette l'attivazione della pulsazione.
Permette la regolazione della frequenza di pulsazione.
Consente di ottenere migliori risultati nella saldatura di spessori sottili e migliori qualità estetiche del cordone.
Parametro impostato in Hertz (Hz).
Minimo 0.5Hz, Massimo 20.0Hz, Default 4.0Hz

11 **Duty cycle pulsato**
Permette la regolazione del duty cycle in pulsato.
Consente il mantenimento della corrente di picco per un tempo più o meno lungo.
Parametro impostato in percentuale (%).
Minimo 20%, Massimo 80%, Default 50%

12 **Frequenza Fast Pulse**
Permette la regolazione della frequenza di pulsazione.
Consente di ottenere una maggiore concentrazione e una migliore stabilità dell'arco elettrico.
Parametro impostato in Hertz (Hz), KiloHertz (KHz).
Minimo 20Hz, Massimo 2.5KHz, Default 100Hz

13 **Rampa di discesa**
Permette di impostare un passaggio graduale tra la corrente di saldatura e la corrente finale.
Parametro impostato in secondi (s).
Minimo off, Massimo 10.0s, Default off

14 **Corrente finale**
Permette la regolazione della corrente finale.
Parametro impostato in Ampere (A) - Percentuale (%).
Minimo 3A-1%, Massimo Imax-500%, Default 50%

15 **Corrente finale (%-A)**
Permette la regolazione della corrente finale.
Parametro impostato in Ampere (A) - Percentuale (%).
0=A, 1=%, Default %

16 **Post gas**
Permette di impostare e regolare il flusso di gas a fine saldatura.
Parametro impostato in secondi (s).
Minimo 0.0s, Massimo 25.0s, Default syn

17 **Corrente di start (HF start)**
Parametro impostato in Ampere (A).
Minimo 3A, Massimo 170A, Default 100A

18 **Tig start (LIFT)**
Permette la selezione della modalità di innesco desiderata.
On= LIFT START, Off= HF START, Default HF START

19 **Puntatura**
Permette di abilitare il processo "puntatura" e di stabilire il tempo di saldatura.
Consente la temporizzazione del processo di saldatura.
Parametro impostato in secondi (s).
Minimo off, Massimo 99.9s, Default off

20 **Restart**
Permette l'attivazione della funzione restart.
Consente l'immediato spegnimento dell'arco durante la rampa di discesa o la ripartenza del ciclo di saldatura.
0=Off, 1=On, Default On

21 **Easy joining (TIG DC)**
Permette l'innesco dell'arco in corrente pulsata e la temporizzazione della funzione prima del ripristino automatico delle condizioni di saldatura preimpostate.
Consente una maggiore rapidità e precisione nelle operazioni di puntatura dei pezzi.
Parametro impostato in secondi (s).
Minimo 0.1s, Massimo 25.0s, Default off

40 **Misure**
Permette di selezionare il tipo di misura da visualizzare sul display 8.
0 Corrente reale
1 Tensione reale
2 Nessuna misura

Default 0

42 **Passo di regolazione (U/D)**
Permette la regolazione del passo di variazione sui tasti up-down.
Minimo Off, Massimo IMAX, Default 1

43 **Parametro esterno CH1 MIN**
Permette la gestione del parametro esterno 1 (valore minimo).

44 **Parametro esterno CH1 MAX**
Permette la gestione del parametro esterno 1 (valore massimo).

48 **Tono cicalino**
Permette la regolazione del tono del cicalino.
Minimo Off, Massimo 10, Default 5

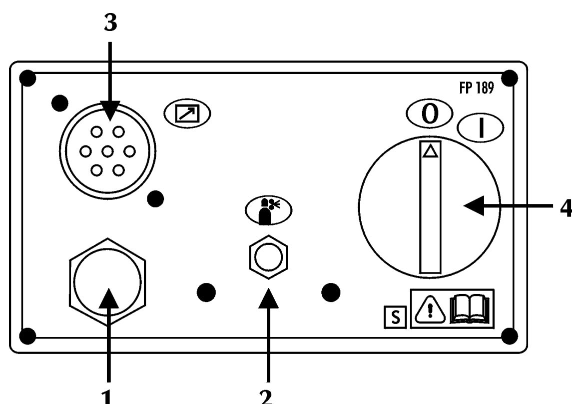
49 **Contrasto**
Permette la regolazione del contrasto del display.
Minimo Off, Massimo 15, Default 12

99 **Reset**
Permette di reimpostare tutti i parametri ai valori di default e di riportare l'intero impianto nelle condizioni predefinite Selco.

3.2.2 Codifica allarmi

E01, E03	Allarme termico
E11	Allarme configurazione impianto
E20	Allarme memoria guasta
E21	Allarme perdita dati

3.3 Pannello posteriore



1 Cavo di alimentazione
Permette di alimentare l'impianto collegandolo alla rete.

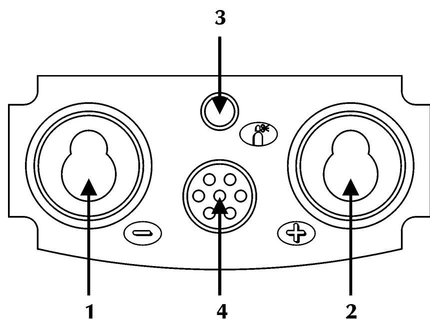
2 Attacco gas

3 Ingresso cavo di segnale (CAN-BUS)

4 Interruttore di accensione
Comanda l'accensione elettrica della saldatrice.

Ha due posizioni "O" spento; "I" acceso.

3.4 Pannello prese



1 Presa negativa di potenza
Permette la connessione del cavo di massa in elettrodo o della torcia in TIG.

2 Presa positiva di potenza
Permette la connessione della torcia elettrodo in MMA o del cavo di massa in TIG.

3 Attacco gas

4 Innesto pulsante torcia

4 ACCESSORI

4.1 Generalità

La connessione del comando a distanza all'apposito connettore, presente sui generatori Selco, ne attiva il funzionamento. Tale connessione può avvenire anche con impianto acceso.
Con il comando RC connesso, il pannello comandi del generatore rimane abilitato ad effettuare qualsiasi modifica. Le modifiche sul pannello comandi del generatore vengono riportate anche sul comando RC e viceversa.

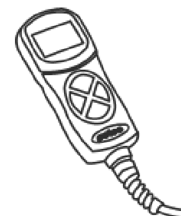
4.2 Comando a distanza RC 100



Il dispositivo RC 100 è un comando a distanza per la visualizzazione e la regolazione della corrente e della tensione di saldatura.

"Consultare il manuale d'uso".

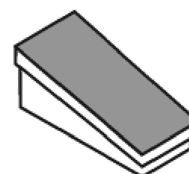
4.3 Comando a distanza RC 200



Il dispositivo RC 200 è un comando a distanza che consente la visualizzazione e la variazione di tutti i parametri disponibili sul pannello comandi del generatore a cui è collegato.

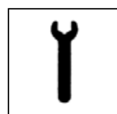
"Consultare il manuale d'uso".

4.4 Comando a distanza a pedale RC 120



Una volta commutato il generatore sulla modalità "CONTROLLO ESTERNO", la corrente di uscita viene variata da un valore minimo ad uno massimo (impostabili da setup) variando l'angolo tra il piano d'appoggio del piede e la base del pedale. Un microinterruttore fornisce, alla minima pressione, il segnale d'inizio saldatura.

5 MANUTENZIONE



L'impianto deve essere sottoposto ad una manutenzione ordinaria secondo le indicazioni del costruttore.

L'eventuale manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.
Tutti gli sportelli di accesso e servizio e i coperchi devono essere chiusi e ben fissati quando l'apparecchio è in funzione.
L'impianto non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica.
Evitare che si accumuli polvere metallica in prossimità e sulle alette di areazione.

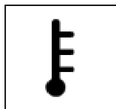


Togliere l'alimentazione all'impianto prima di ogni intervento!

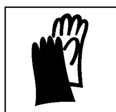


Controlli periodici:
- **Effettuare la pulizia interna utilizzando aria compressa a bassa pressione e pennelli a setola morbida.**
- **Controllare le connessioni elettriche e tutti i cavi di collegamento.**

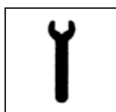
Per la manutenzione o la sostituzione dei componenti delle torce, della pinza portaelettrodo e/o del cavo massa:



Controllare la temperatura dei componenti ed accertarsi che non siano surriscaldati.



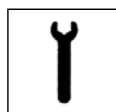
Utilizzare sempre guanti a normativa.



Utilizzare chiavi ed attrezzi adeguati.

In mancanza di detta manutenzione, decadranno tutte le garanzie e comunque il costruttore viene sollevato da qualsiasi responsabilità.

6 DIAGNOSTICA E SOLUZIONI



L'eventuale riparazione o sostituzione di parti dell'impianto deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico qualificato.

La riparazione o la sostituzione di parti dell'impianto da parte di personale non autorizzato comporta l'immediata invalidazione della garanzia del prodotto.
L'impianto non deve essere sottoposto ad alcun tipo di modifica.

Nel caso l'operatore non si attenesse a quanto descritto, il costruttore declina ogni responsabilità.

Mancata accensione dell'impianto (led verde spento)

Causa Tensione di rete non presente sulla presa di alimentazione.
Soluzione Eseguire una verifica e procedere alla riparazione dell'impianto elettrico.
Rivolgersi a personale specializzato.

Causa Spina o cavo di alimentazione difettoso.
Soluzione Sostituire il componente danneggiato.
Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Causa Fusibile di linea bruciato.
Soluzione Sostituire il componente danneggiato.

Causa Interruttore di accensione difettoso.
Soluzione Sostituire il componente danneggiato.
Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Causa Elettronica difettosa.
Soluzione Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Assenza di potenza in uscita (l'impianto non salda)

Causa Pulsante torcia difettoso.
Soluzione Sostituire il componente danneggiato.
Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Causa Impianto surriscaldato (allarme termico - led giallo acceso).
Soluzione Attendere il raffreddamento dell'impianto senza spegnere l'impianto.

Causa Collegamento di massa non corretto.
Soluzione Eseguire il corretto collegamento di massa.
Consultare il paragrafo "Messa in servizio".

Causa Elettronica difettosa.
Soluzione Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Erogazione di potenza non corretta

Causa Errata selezione del processo di saldatura o selettore difettoso.
Soluzione Eseguire la corretta selezione del processo di saldatura.
Sostituire il componente danneggiato.
Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Causa Errate impostazioni dei parametri e delle funzioni dell'impianto.
Soluzione Eseguire un reset dell'impianto e reimpostare i parametri di saldatura.

Causa Potenziometro/encoder per la regolazione della corrente di saldatura difettoso.
Soluzione Sostituire il componente danneggiato.
Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Causa Elettronica difettosa.
Soluzione Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Instabilità d'arco

Causa Protezione di gas insufficiente.
Soluzione Regolare il corretto flusso di gas.

Causa Presenza di umidità nel gas di saldatura.
Soluzione Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità.
Provvedere al mantenimento in perfette condizioni dell'impianto di alimentazione del gas.

Causa Parametri di saldatura non corretti.
Soluzione Eseguire un accurato controllo dell'impianto di saldatura.
Rivolgersi al più vicino centro di assistenza per la riparazione dell'impianto.

Eccessiva proiezione di spruzzi

Causa Lunghezza d'arco non corretta.
Soluzione Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo.

Causa Parametri di saldatura non corretti.
Soluzione Ridurre la corrente di saldatura.

Causa Protezione di gas insufficiente.
Soluzione Regolare il corretto flusso di gas.

Causa Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.
Soluzione Ridurre l'inclinazione della torcia.

Insufficiente penetrazione
Causa Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.
Soluzione Ridurre la velocità di avanzamento in saldatura.

Causa Parametri di saldatura non corretti.
Soluzione Aumentare la corrente di saldatura.

Causa Elettrodo non corretto.
Soluzione Utilizzare un elettrodo di diametro inferiore.

Causa Preparazione dei lembi non corretta.
Soluzione Aumentare l'apertura del cianfrino.

Causa Collegamento di massa non corretto.
Soluzione Eseguire il corretto collegamento di massa. Consultare il paragrafo "Messa in servizio".

Causa Pezzi da saldare di consistenti dimensioni.
Soluzione Aumentare la corrente di saldatura.

Inclusioni di scoria
Causa Incompleta asportazione della scoria.
Soluzione Eseguire una accurata pulizia dei pezzi prima di eseguire la saldatura.

Causa Elettrodo di diametro troppo grosso.
Soluzione Utilizzare un elettrodo di diametro inferiore.

Causa Preparazione dei lembi non corretta.
Soluzione Aumentare l'apertura del cianfrino.

Causa Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.
Soluzione Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo. Avanzare regolarmente durante tutte le fasi della saldatura.

Inclusioni di tungsteno
Causa Parametri di saldatura non corretti.
Soluzione Ridurre la corrente di saldatura.

Causa Elettrodo non corretto.
Soluzione Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. Eseguire una corretta affilatura dell'elettrodo.

Causa Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.
Soluzione Evitare contatti tra elettrodo e bagno di saldatura.

Soffiature
Causa Protezione di gas insufficiente.
Soluzione Regolare il corretto flusso di gas.

Incollature
Causa Lunghezza d'arco non corretta.
Soluzione Aumentare la distanza tra elettrodo e pezzo.

Causa Parametri di saldatura non corretti.
Soluzione Aumentare la corrente di saldatura.

Causa Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.
Soluzione Angolare maggiormente l'inclinazione della torcia.

Causa Pezzi da saldare di consistenti dimensioni.
Soluzione Aumentare la corrente di saldatura.

Incisioni marginali
Causa Parametri di saldatura non corretti.
Soluzione Ridurre la corrente di saldatura.

Causa Lunghezza d'arco non corretta.
Soluzione Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo.

Causa Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.
Soluzione Ridurre la velocità di oscillazione laterale nel riempimento. Ridurre la velocità di avanzamento in saldatura.

Causa Protezione di gas insufficiente.
Soluzione Utilizzare gas adatti ai materiali da saldare.

Ossidazioni
Causa Protezione di gas insufficiente.
Soluzione Regolare il corretto flusso di gas.

Porosità
Causa Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sui pezzi da saldare.
Soluzione Eseguire una accurata pulizia dei pezzi prima di eseguire la saldatura.

Causa Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sul materiale d'apporto.

Soluzione Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.

Causa Presenza di umidità nel materiale d'apporto.
Soluzione Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.

Causa Lunghezza d'arco non corretta.
Soluzione Ridurre la distanza tra elettrodo e pezzo.

Causa Presenza di umidità nel gas di saldatura.
Soluzione Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. Provvedere al mantenimento in perfette condizioni dell'impianto di alimentazione del gas.

Causa Protezione di gas insufficiente.
Soluzione Regolare il corretto flusso di gas.

Causa Solidificazione del bagno di saldatura troppo rapida.
Soluzione Ridurre la velocità di avanzamento in saldatura. Eseguire un preriscaldo dei pezzi da saldare. Aumentare la corrente di saldatura.

Cricche a caldo
Causa Parametri di saldatura non corretti.
Soluzione Ridurre la corrente di saldatura.

Causa Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sui pezzi da saldare.
Soluzione Eseguire una accurata pulizia dei pezzi prima di eseguire la saldatura.

Causa Presenza di grasso, vernice, ruggine o sporcizia sul materiale d'apporto.
Soluzione Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.

Causa Modalità di esecuzione della saldatura non corretta.
Soluzione Eseguire le corrette sequenze operative per il tipo di giunto da saldare.

Causa Pezzi da saldare con caratteristiche dissimili.
Soluzione Eseguire una imburratura prima di realizzare la saldatura.

Cricche a freddo
Causa Presenza di umidità nel materiale d'apporto.
Soluzione Utilizzare sempre prodotti e materiali di qualità. Mantenere sempre in perfette condizioni il materiale d'apporto.

Causa Geometria particolare del giunto da saldare.
Soluzione Eseguire un preriscaldo dei pezzi da saldare. Eseguire un postriscaldo. Eseguire le corrette sequenze operative per il tipo di giunto da saldare.

Per ogni dubbio e/o problema non esitare a consultare il più vicino centro di assistenza tecnica.

7 CENNI TEORICI SULLA SALDATURA

7.1 Saldatura con elettrodo rivestito (MMA)

Preparazione dei lembi
Per ottenere buone saldature è sempre consigliabile operare su parti pulite, libere da ossido, ruggine o altri agenti contaminanti.

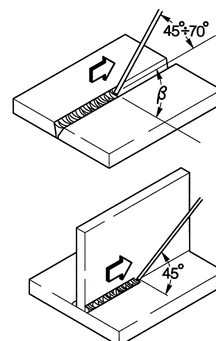
Scelta dell'elettrodo
Il diametro dell'elettrodo da impiegare dipende dallo spessore del materiale, dalla posizione, dal tipo di giunto e dal tipo di cianfrino.
Elettrodi di grosso diametro richiedono correnti elevate con conseguente elevato apporto termico nella saldatura.

Tipo di rivestimento	Proprietà	Impiego
Rutilo	Facilità d'impiego	Tutte le posizioni
Acido	Alta velocità fusione	Piano
Basico	Caratt. meccaniche	Tutte le posizioni

Scelta della corrente di saldatura
Il range della corrente di saldatura relativa al tipo di elettrodo impiegato viene specificato dal costruttore sul contenitore stesso degli elettrodi.

Accensione e mantenimento dell'arco
L'arco elettrico si stabilisce sfregando la punta dell' elettrodo sul pezzo da saldare collegato al cavo massa e, una volta scoccato l'arco, ritraendo rapidamente la bacchetta fino alla distanza di normale saldatura.
Per migliorare l'accensione dell'arco è utile, in generale, un incremento iniziale di corrente rispetto alla corrente base di saldatura (Hot Start).
Una volta instauratosi l'arco elettrico inizia la fusione della parte centrale dell'elettrodo che si deposita sotto forma di gocce sul pezzo da saldare.
Il rivestimento esterno dell'elettrodo fornisce, consumandosi, il gas protettivo per la saldatura che risulta così di buona qualità.
Per evitare che le gocce di materiale fuso, cortocircuitando l'elettrodo col bagno di saldatura, a causa di un accidentale avvicinamento tra i due, provochino lo spegnimento dell'arco è molto utile un momentaneo aumento della corrente di saldatura fino al termine del cortocircuito (Arc Force).
Nel caso in cui l'elettrodo rimanga incollato al pezzo da saldare è utile ridurre al minimo la corrente di cortocircuito (antisti-cking).

Esecuzione della saldatura
L'angolo di inclinazione dell'elettrodo varia a seconda del numero delle passate, il movimento dell'elettrodo viene eseguito normalmente con oscillazioni e fermate ai lati del cordone in modo da evitare un accumulo eccessivo di materiale d'apporto al centro.

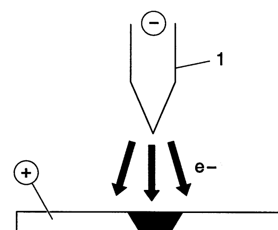


Asportazione della scoria
La saldatura mediante elettrodi rivestiti impone l'asportazione della scoria successivamente ad ogni passata.
L'asportazione viene effettuata mediante un piccolo martello o attraverso la spazzolatura nel caso di scoria friabile.

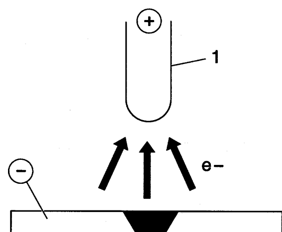
7.2 Saldatura TIG (arco continuo)

Il procedimento di saldatura TIG (Tungsten Inert Gas) basa i suoi principi su di un arco elettrico che scocca tra un elettrodo infusibile (tungsteno puro o legato, avente temperatura di fusione a circa 3370°C) ed il pezzo; una atmosfera di gas inerte (Argon) provvede alla protezione del bagno.
Per evitare pericolose inclusioni di tungsteno nel giunto l'elettrodo non deve mai venire a contatto con il pezzo da saldare, per questo motivo si crea tramite un generatore H.F. una scarica che permette l'innesco a distanza dell'arco elettrico.
Esiste anche un altro tipo di partenza, con inclusioni di tungsteno ridotte: la partenza in lift, che non prevede alta frequenza ma una situazione iniziale di corto circuito a bassa corrente tra l'elettrodo e il pezzo; nel momento in cui si solleva l'elettrodo si instaura l'arco e la corrente aumenta fino al valore di saldatura impostato.
Per migliorare la qualità della parte finale del cordone di saldatura è utile poter controllare con precisione la discesa della corrente di saldatura ed è necessario che il gas fluisca nel bagno di saldatura per alcuni secondi dopo l'estinzione dell'arco.
In molte condizioni operative è utile poter disporre di 2 correnti di saldatura preimpostate e di poter passare facilmente da una all'altra (BILEVEL).

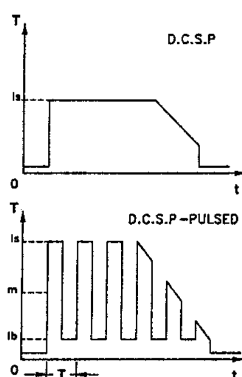
Polarità di saldatura
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)
E' la polarità più usata (polarità diretta), consente una limitata usura dell'elettrodo (1) in quanto il 70% del calore si concentra sull'anodo (pezzo).
Si ottengono bagni stretti e profondi con elevate velocità di avanzamento e, conseguentemente, basso apporto termico. Con questa polarità si saldano la maggior parte dei materiali ad esclusione dell'alluminio (e sue leghe) e del magnesio.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)
La polarità è inversa e consente la saldatura di leghe ricoperte da uno strato di ossido refrattario con temperatura di fusione superiore a quella del metallo.
Non si possono usare elevate correnti in quanto provocherebbero una elevata usura dell' elettrodo.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
L'adozione di una corrente continua pulsata permette un miglior controllo del bagno di saldatura in particolari condizioni operative.
Il bagno di saldatura viene formato dagli impulsi di picco (Ip), mentre la corrente di base (Ib) mantiene l'arco acceso; questo facilita la saldatura di piccoli spessori con minori deformazioni, migliore fattore di forma e conseguente minor pericolo di cricche a caldo e di inclusioni gassose.
Con l'aumentare della frequenza (media frequenza) si ottiene un arco più stretto, più concentrato e più stabile ed una ulteriore maggiore qualità della saldatura di spessori sottili.



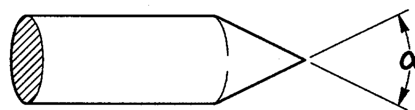
7.2.1 Saldature TIG degli acciai
Il procedimento TIG risulta molto efficace nella saldatura degli acciai sia al carbonio che legati, per la prima passata sui tubi e nelle saldature che debbono presentare ottimo aspetto estetico.
E' richiesta la polarità diretta (D.C.S.P.).

Preparazione dei lembi
Il procedimento richiede un'attenta pulizia dei lembi e una loro accurata preparazione.

Scelta e preparazione dell' elettrodo
Si consiglia l'uso di elettrodi di tungsteno toriato (2% di torio-colorazione rossa) o in alternativa elettrodi ceriati o lantaniati con i seguenti diametri:

Ø elettrodo (mm)	gamma di corrente (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

L'elettrodo va appuntito come indicato in figura.



α (°)	gamma di corrente (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Materiale d'apporto
Le bacchette d'apporto devono possedere proprietà meccaniche paragonabili a quelle del materiale base.
E' sconsigliato l'uso di strisce ricavate dal materiale base, in quanto possono contenere impurità dovute alla lavorazione, tali da compromettere le saldature.

Gas di protezione
Praticamente viene usato sempre argon puro (99.99%).

Corrente di saldatura (A)	Ø elettrodo (mm)	Ugello gas n°	Ugello gas Ø (mm)	Flusso Argon (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 Saldatura TIG del rame
Essendo il TIG un procedimento ad alta concentrazione termica, risulta particolarmente indicato nella saldatura di materiali ad elevata conducibilità termica come il rame.
Per la saldatura TIG del rame seguire le stesse indicazioni della saldatura TIG degli acciai o testi specifici.

8 CARATTERISTICHE TECNICHE

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Tensione di alimentazione U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Fusibile di linea ritardato	16A	16/30A
Potenza massima assorbita (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Potenza massima assorbita (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Fattore di potenza PF	0.70	0.70
Rendimento (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Corrente massima assorbita I1max	36.8A	36.8/46.5A
Corrente effettiva I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Corrente di saldatura MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Corrente di saldatura MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Corrente di saldatura TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Corrente di saldatura TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Gamma di regolazione I2	3-170A	3-170A/3-150A
Tensione a vuoto Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Tensione di picco Up	9.4kV	9.4kV
Grado di protezione IP	IP23S	IP23S
Classe isolamento	H	H
Norme di costruzione	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Dimensioni (lxwxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Peso	8.4 kg.	8.4 kg.
Cavo di alimentazione	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Lunghezza cavo di alimentazione	2m	2m

* ⚠ Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della normativa EN/IEC 61000-3-11 se la massima impendenza di rete ammessa al punto di interfacciamento con la rete pubblica (punto di accoppiamento comune - point of common coupling, PCC) è inferiore o uguale al valore Zmax dichiarato. Se l'apparecchiatura è connessa alla rete pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, con l'eventuale consultazione del gestore della rete se necessario, che l'apparecchiatura possa essere connessa.

* ⚠ Questa apparecchiatura non è conforme alla normativa EN/IEC 61000-3-12. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore (se necessario consultando il distributore della rete) assicurarsi che l'apparecchiatura possa essere collegata ad una linea pubblica in bassa tensione. (Consultare la sezione "Campi elettromagnetici ed interferenze" - " Classificazione EMC dell'apparecchiatura in accordo con la norma EN/IEC 60974-10").

Thanks...

We wish to thank you for choosing the **QUALITY, TECHNOLOGY and RELIABILITY** *of SELCO products.*
In order to take advantage of all functions and features of the equipment you have purchased, we recommend that you should read the following instructions carefully: they will help you to better know the product and to achieve the best possible results.

Before performing any operation on the machine, make sure that you have thoroughly read and understood the contents of this booklet. Do not perform modifications or maintenance operations which are not prescribed.
Do consult qualified personnel for any doubt or problem concerning the use of the machine, even if not described herein,.

This booklet is an integral part of the equipment and must accompany it when it changes location or is sold to third parties.
The user shall be responsible for keeping this booklet intact and legible.
SELCO s.r.l. *reserves the right to modify this booklet at any time without notice.*

The directions provided herewith are of vital importance and therefore necessary to ensure the warranties.
The manufacturer accepts no liability in case of misuse or non-application of the directions by the users.

CE - DECLARATION OF CONFORMITY

Company
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

hereby declares that the equipment: **GENESIS 1700 TLH**
GENESIS 1700 BLH

conforms to the EU directives:

conforms to the EU directives:	**2006/95/EEC**	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
	2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
	93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**
and that following harmonized standards have been duly applied:	**EN 60974-1**	
	EN 60974-3	
	EN 60974-10	**Class A**

Any operation or modification that has not been previously authorized by **SELCO s.r.l.** will invalidate this certificate.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

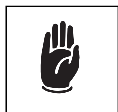
Lino Frasson
Chief Executive

INDEX

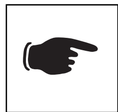
SYMBOLS



Imminent danger of serious body harm and dangerous behaviours that may lead to serious body harm

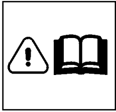


Important advice to be followed in order to avoid minor injuries or damage to property

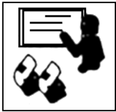


Technical notes to facilitate operations

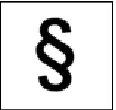
1 WARNING



Before performing any operation on the machine, make sure that you have thoroughly read and understood the contents of this booklet.
Do not perform modifications or maintenance operations which are not prescribed.
The manufacturer cannot be held responsible for damages to persons or property caused by misuse or non-application of the contents of this booklet by the user.



Please consult qualified personnel if you have any doubts or difficulties in using the equipment.



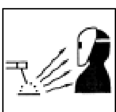
1.1 Work environment

- All equipment shall be used exclusively for the operations for which it was designed, in the ways and ranges stated on the rating plate and/or in this booklet, according to the national and international directives regarding safety. Other uses than the one expressly declared by the manufacturer shall be considered totally inappropriate and dangerous and in this case the manufacturer disclaims all responsibility.
- This equipment shall be used for professional applications only, in industrial environments.
  The manufacturer shall not be held responsible for any damages caused by the use of the equipment in domestic environments.
- The equipment must be used in environments with a temperature between -10°C and +40°C (between +14°F and +104°F).
  The equipment must be transported and stored in environments with a temperature between -25°C and +55°C (between -13°F and 131°F).
- The equipment must be used in environments free from dust, acid, gas or any other corrosive substances.
- The equipment shall not be used in environments with a relative humidity higher than 50% at 40°C (104°F).
  The equipment shall not be used in environments with a relative humidity higher than 90% at 20°C (68°F).
- The system must not be used at an higher altitude than 2,000 metres (6,500 feet) above sea level.

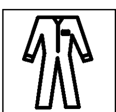


Do not use this machine to defrost pipes.
Do not use this equipment to charge batteries and/or accumulators.
Do not use this equipment to jump-start engines.

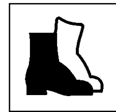
1.2 User's and other persons' protection



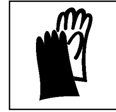
The welding process is a noxious source of radiation, noise, heat and gas emissions.



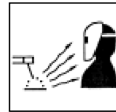
Wear protective clothing to protect your skin from the arc rays, sparks or incandescent metal.
Clothes must cover the whole body and must be:
- intact and in good conditions
- fireproof
- insulating and dry
- well-fitting and without cuffs or turn-ups



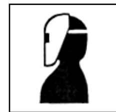
Always use regulation shoes that are strong and ensure insulation from water.



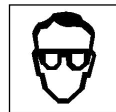
Always use regulation gloves ensuring electrical and thermal insulation.



Position a fire-retardant shield to protect the surrounding area from rays, sparks and incandescent slags.
Advise any person in the area not to stare at the arc or at the incandescent metal and to get an adequate protection.



Wear masks with side face guards and a suitable protection filter (at least NR10 or above) for the eyes.



Always wear safety goggles with side guards, especially during the manual or mechanical removal of welding slag.



Do not wear contact lenses!.



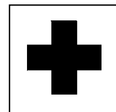
Use headphones if dangerous noise levels are reached during the welding.
If the noise level exceeds the limits prescribed by law, delimit the work area and make sure that anyone getting near it is protected with headphones or earphones.

- Always keep the side covers closed while welding.



Avoid touching items that have just been welded: the heat could cause serious burning or scorching.

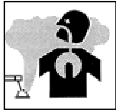
- Follow all the precautions described above also in all operations carried out after welding since slag may detach from the items while they are cooling off.
- Check that the torch is cold before working on or maintaining it.



Keep a first aid kit ready for use.
Do not underestimate any burning or injury.



Before leaving work, make the area safe, in order to avoid accidental damage to people or property.



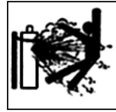
1.3 Protection against fumes and gases

- Fumes, gases and powders produced during the welding process can be noxious for your health.
  Under certain circumstances, the fumes caused by welding can cause cancer or harm the foetus of pregnant women.
- Keep your head away from any welding gas and fumes.
- Provide proper ventilation, either natural or forced, in the work area.
- In case of poor ventilation, use masks and breathing apparatus.
- In case of welding in extremely small places the work should be supervised by a colleague standing nearby outside.
- Do not use oxygen for ventilation.
- Ensure that the fumes extractor is working by regularly checking the quantity of harmful exhaust gases versus the values stated in the safety regulations.
- The quantity and the danger level of the fumes depends on the parent metal used, the filler metal and on any substances used to clean and degrease the pieces to be welded. Follow the manufacturer's instructions together with the instructions given in the technical sheets.
- Do not perform welding operations near degreasing or painting stations.
  Position gas cylinders outdoors or in places with good ventilation.



1.4 Fire/explosion prevention

- The welding process may cause fires and/or explosions.
- Clear the work area and the surrounding area from any flammable or combustible materials or objects.
  Flammable materials must be at least 11 metres (35 feet) from the welding area or they must be suitably protected.
  Sparks and incandescent particles might easily be sprayed quite far and reach the surrounding areas even through minute openings. Pay particular attention to keep people and property safe.
- Do not perform welding operations on or near containers under pressure.
- Do not perform welding operations on closed containers or pipes.
  Pay particular attention during welding operations on pipes or containers even if these are open, empty and have been cleaned thoroughly. Any residue of gas, fuel, oil or similar materials might cause an explosion.
- Do not weld in places where explosive powders, gases or vapours are present.
- When you finish welding, check that the live circuit cannot accidentally come in contact with any parts connected to the earth circuit.
- Position a fire-fighting device or material near the work area.



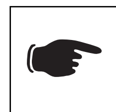
1.5 Prevention when using gas cylinders

- Inert gas cylinders contain pressurized gas and can explode if the minimum safe conditions for transport, storage and use are not ensured.
- Cylinders must be secured in a vertical position to a wall or other supporting structure, with suitable means so that they cannot fall or accidentally hit anything else.
- Screw the cap on to protect the valve during transport, commissioning and at the end of any welding operation.
- Do not expose cylinders to direct sunlight, sudden changes of temperature, too high or extreme temperatures. Do not expose cylinders to temperatures too low or too high.
- Keep cylinders away from naked flames, electric arcs, torches or electrode guns and incandescent material sprayed by welding.
- Keep cylinders away from welding circuits and electrical circuits in general.
- Keep your head away from the gas outlet when opening the cylinder valve.
- Always close the cylinder valve at the end of the welding operations.
- Never perform welding operations on a pressurized gas cylinder.
- A compressed air cylinder must never be directly coupled to the machine pressure reducer. Pressure might exceed the capacity of the reducer which could consequently explode.



1.6 Protection from electrical shock

- Electric shocks can kill you.
- Avoid touching live parts both inside and outside the welding system while this is active (torches, guns, earth cables, electrodes, wires, rollers and spools are electrically connected to the welding circuit).
- Ensure the system and the welder are insulated electrically by using dry bases and floors that are sufficiently insulated from the earth.
- Ensure the system is connected correctly to a socket and a power source equipped with an earth conductor.
- Do not touch two torches or two electrode holders at the same time.
  If you feel an electric shock, interrupt the welding operations immediately.



The arc striking and stabilizing device is designed for manual or mechanically guided operation.

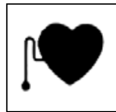


Increasing the length of torch or welding cables more than 8 m will increase the risk of electric shock.



1.7 Electromagnetic fields & interferences

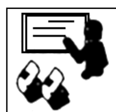
- The welding current passing through the internal and external system cables creates an electromagnetic field in the proximity of the welding cables and the equipment itself.
- Electromagnetic fields can affect the health of people who are exposed to them for a long time (the exact effects are still unknown).
  Electromagnetic fields can interfere with some equipment like pacemakers or hearing aids.



Persons fitted with pacemakers must consult their doctor before undertaking arc welding or plasma cutting operations.

EMC equipment classification in accordance with EN/IEC 60974-10 (See rating plate or technical data)
Class B equipment complies with electromagnetic compatibility requirements in industrial and residential environments, including residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system.
Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility of class A equipment in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

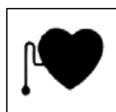
Installation, use and area examination
This equipment is manufactured in compliance with the requirements of the EN60974-10 harmonized standard and is identified as "CLASS A" equipment.
This unit must be used for professional applications only, in industrial environments.
The manufacturer will accept no responsability for any damages caused by use in domestic environments.



The user must be an expert in the activity and as such is responsible for installation and use of the equipment according to the manufacturer's instructions.
If any electromagnetic interference is noticed, the user must solve the problem, if necessary with the manufacturer's technical assistance.



In any case electromagnetic interference problems must be reduced until they are not a nuisance any longer.



Before installing this apparatus, the user must evaluate the potential electromagnetic problems that may arise in the surrounding area, considering in particular the health conditions of the persons in the vicinity, for example of persons fitted with pacemakers or hearing aids.

Mains power supply requirements (See technical data)
High power equipment may, due to the primary current drawn form the mains supply, influence the power quality of the grid. Therefore connection restrictions or requirements regarding the maximum permissible mains impedance (Zmax) or the required minimum supply capacity (Ssc) at he interface point to the public grid (point of common coupling, PCC) may apply for some types of equipment (see technical data).
In this case it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

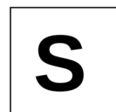
In case of interference, it may be necessary to take further precautions like the filtering of the mains power supply.
It is also necessary to consider the possibility of shielding the power supply cable.

Welding cables
To minimise the effects of electromagnetic fields follow the following instructions:
- Where possible, collect and secure the earth and power cables together.
- Never coil the welding cables around your body.
- Do not place your body in between the earth and power cables (keep both on the same side).
- The cables must be kept as short as possible, positioned as close as possible to each other and laid at or approximately at ground level.
- Position the equipment at some distance from the welding area.
- The cables must be kept away from any other cables.

Earthing connection
The earth connection of all the metal components in the welding equipment and in the close aerea must be taken in consideration.
The earthing connection must be made according to the local regulations.

Earthing the workpiece
When the workpiece is not earthed for electrical safety reasons or due to its size and position, the earthing of the workpiece may reduce the emissions. It is important to remember that the earthing of the workpiece should neither increase the risk of accidents for the user nor damage other electric equipment.
The earthing must be made according to the local regulations.

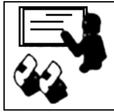
Shielding
The selective shielding of other cables and equipment present in the surrounding area may reduce the problems due to electromagnetic interference. The shielding of the entire welding equipment can be taken in considered for special applications.



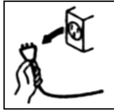
1.8 IP Protection rating

IP23S
- Enclosure protected against access to dangerous parts by fingers and against ingress of solid foreign bodies with diameter greater than/equal to 12.5 mm
- Enclosure protected against rain at an angle of 60°.
- Enclosure protected against harmful effects due to the ingress of water when the moving parts of the equipment are not operating.

2 INSTALLATION



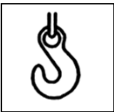
Installation should be performed only by expert personnel authorised by the manufacturer.



During installation, ensure that the power source is disconnected from the mains.



The multiple connection of power sources (series or parallel) is prohibited.



2.1 Lifting, transport & unloading

- The equipment is provided with a handle for hand transportation.

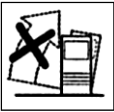


Do not underestimate the weight of the equipment: see technical specifications.

Do not move or position the suspended load above persons or things.

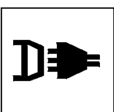


Do not drop or apply undue pressure on the equipment.



2.2 Positioning of the equipment

Keep to the following rules:
- Provide easy access to the equipment controls and connections.
- Do not position the equipment in very small spaces.
- Do not place the equipment on surfaces with inclination exceeding 10° from to the horizontal plane.
- Position the equipment in a dry, clean and suitably ventilated place.
- Protect the equipment against pouring rain and sun.



2.3 Connection

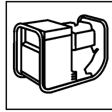
The equipment is provided with a power supply cable for connection to the mains.
The system can be powered by:
- single-phase 230V
- single-phase 115V (GENESIS 1700 BLH)



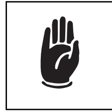
CAUTION: to prevent injury to persons or damage to the equipment, the selected mains voltage and fuses must be checked BEFORE connecting the machine to the mains. Also check that the cable is connected to a socket provided with earth contact.



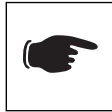
Operation of the equipment is guaranteed for voltage tolerances up to +15-15% with respect to the rated value.



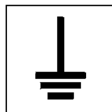
The equipment can be powered by a generating set guarantees a stable power supply voltage of ±15% with respect to the rated voltage value declared by the manufacturer, under all possible operating conditions and at the maximum rated power.



Normally we recommend the use of generating sets with twice rated power of a single phase power source or 1.5 times that of a three-phase power source.



The use of electronic control type generating sets is recommended.



In order to protect users, the equipment must be correctly earthed. The power supply voltage is provided with an earth lead (yellow - green), which must be connected to a plug provided with earth contact.

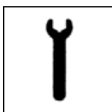


The electrical connections must be made by skilled technicians with the specific professional and technical qualifications and in compliance with the regulations in force in the country where the equipment is installed.

The power source supply cable is provided with a yellow/green wire that must ALWAYS be earthed. This yellow/green wire shall NEVER be used with other voltage conductors.

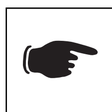
Verify the existence of the earthing in the equipment used and the good condition of the sockets.

Install only certified plugs according to the safety regulations.

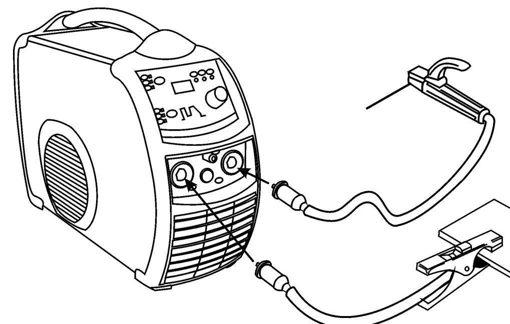


2.4 Installation

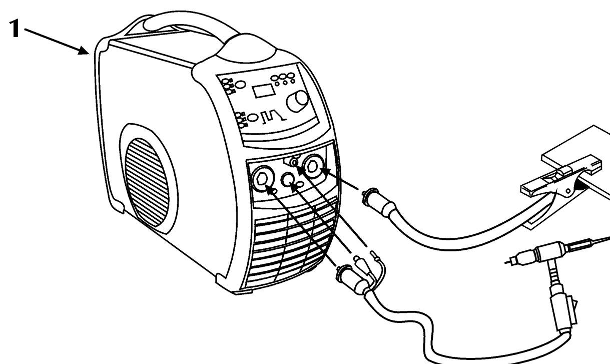
Connection for MMA welding



The connection shown in the figure produces reverse polarity welding. To obtain straight polarity welding, reserve the connection.

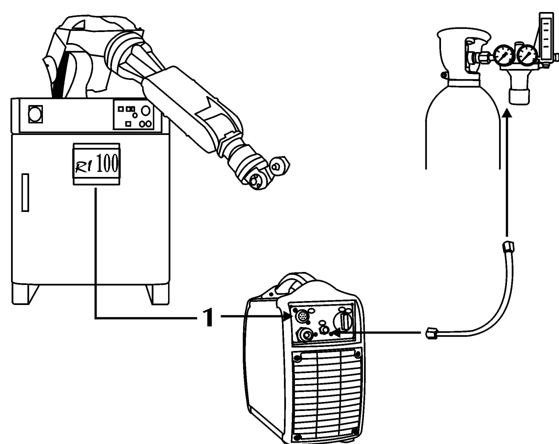


Connection for TIG welding



- Connect the gas hose from the cylinder to the rear gas connection (1).

System for automation and robotics



- Connect the CAN-BUS signal cable for the control of external devices (such as RC, RI…) to the appropriate connector (1).
- Insert the connector and rotate the ring nut clockwise until the parts are properly secured.

Digital inputs (RI100)
- START
- GAS TEST
- EMERGENCY

Analog inputs (RI100)
- Welding current

Digital outputs (RI100)
- Welding tool ready
- Arc on
- Gas cycle

"Consult the instruction manual (RI100)".

3 SYSTEM PRESENTATION

3.1 General

These constant current inverter power sources are able to perform the following types of welding with excellent results:

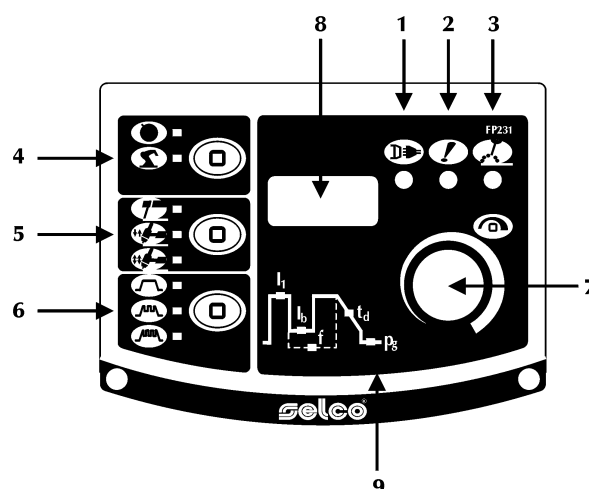
- MMA
- TIG with remote arc striking by high frequency (TIG HF-START) and control of the gas supply by the torch button
- TIG with contact ignition with reduction of short circuit current (TIG LIFT-START) and control of gas delivery by means of torch button (selectable from set-up).

In inverter welders, the output current is unaffected by variations in the supply voltage and the length of the arc, and is perfectly levelled, giving the best welding quality.

The generator is equipped with:

- positive (+) and negative (-) socket
- a front control panel
- a rear panel
- a fitting for the torch button connector
- a gas socket for the torch
- a gas coupling on the rear side of the welding power source for the connection with the gas cylinder
- a rear connector for remote control.

3.2 Front control panel



1 Power supply



Indicates that the equipment is connected to the mains and is on.

2 General alarm



Indicates the possible intervention of protection devices such as the temperature protection.

3 Power on



Indicates the presence of voltage on the equipment outlet connections.

4 Welding methods

Allows the functions and the parameters management in both manual and robot welding.



Manual welding



Robot welding

5 Welding process
Allows the selection of the welding procedure.


Electrode welding (MMA)


2 STEP TIG welding
In **2 Ste**p, pressing the button causes the gas to flow and strikes the arc; when the button is released the current returns to zero in the slope descent time; once the arc is extinguished, the gas flows for the post-gas time.


4 STEP TIG welding
In **4 Step** the first pressure on the button causes the gas to flow, performing a manual pre-gas; when it is released the arc is struck.
The following pressure and the final release of the button cause the current slope descent and the post-gas time to start.

6 Current pulsation


CONSTANT current


PULSED current

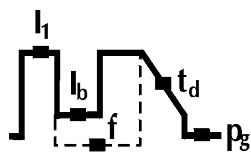

MEDIUM FREQUENCY current

7 Main adjustment handle

Allows adjustment of the selected parameter on graph 9. The value is shown on display 8.
Allows entry to set up, the selection and the setting of the welding parameters.

8 7-segment display
Allows the general welding machine parameters to be displayed during start-up, settings, current and voltage readings, while welding, and encoding of the alarms.

9 Welding parameters
The graph on the panel allows the selection and adjustment of the welding parameters.



I_1 **Welding current**
Permits adjustment of the welding current.
Parameter set in Amps (A).
Minimum 3A, Maximum Imax, Default 100A

I_b **Basic current**
Permits adjustment of the basic current in pulsed and fast pulse modes.
Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Default 50%

f **Pulsed frequency**
Allows activation of the pulse mode.
Allows regulation of the pulse frequency.
Allows better results to be obtained in the welding of thin materials and better aesthetic quality of the bead.
Parameter setting: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Minimum 0.5Hz, Maximum 2.5KHz, Default 4Hz-100Hz

t_d **Slope-down**
Allows you to set a gradual passage between the welding current and the final current.
Parameter set in seconds (s).
Minimum off, Maximum 10.0s, Default off

p_g **Post-gas**
Permits setting and adjustment of the gas flow at the end of welding.
Parameter set in seconds (s).
Minimum 0.0s, Maximum 25.0s, Default syn

3.2.1 Set up

Permits set up and adjustment of a series of additional parameters for improved and more accurate control of the welding system.
The parameters present at set up are organised in relation to the welding process selected and have a numerical code.
Entry to set up: by pressing the encoder key for 3 sec. (the central zero on the 7-segment display confirms entry).
Selection and adjustment of the required parameter: by turning the encoder until displaying the numerical code relating to that parameter. If the encoder key is pressed at this point, the value set for the parameter selected can be displayed and adjusted.
Exit from set up: to quit the "adjustment" section, press the encoder again.
To exit the set up, go to parameter "O" (save and quit) and press the encoder.

List of set up parameters (MMA)

0 Save and quit
Allows you to save the changes and exit the set up.

1 Reset
Allows you to reset all the parameters to the default values.

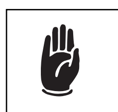
2 MMA Synergy
Allows you to set the best arc dynamics, selecting the type of electrode used:
0 Basic
1 Rutile
2 Cellulose
3 Steel
4 Aluminium
5 Cast iron

Default 0
Selecting the correct arc dynamics enables maximum benefit to be derived from the power source to achieve the best possible welding performances.
Perfect weldability of the electrode used is not guaranteed (weldability depends on the quality of the consumables and their preservation, the operating and welding conditions, the numerous possible applications, etc.).

3 Hot start
Allows adjustment of the hot start value in MMA. Permits an adjustable hot start in the arc striking phases, facilitating the start operations.
Parameter set as a percentage (%) of the welding current.
Minimum 0% Maximum 500%, Default 80%

4 Arc force
Allows adjustment of the Arc force value in MMA. Permits an adjustable energetic dynamic response in welding, facilitating the welder's operations.
Parameter set as a percentage (%) of the welding current.
Minimum 0%, Maximum 500%, Default 30%

5 **Arc detachment voltage**
Allows you to set the voltage value at which the electric arc switch-off is forced.
It permits improved management of the various operating conditions that occur. In the spot welding phase, for example, a low arc detachment voltage reduces re-striking of the arc when moving the electrode away from the piece, reducing spatter, burning and oxidisation of the piece.
If using electrodes that require high voltages, you are advised to set a high threshold to prevent arc extinction during welding.



Never set an arc detachment voltage higher than the no-load voltage of the power source.

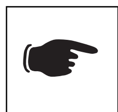
Parameter set in Volts (V).
Minimum 0.0V, Maximum 99.9V, Default 57.0V

6 **Antisticking enable**
Permits enabling or disabling of the antisticking function.
The antisticking function permits reduction of the welding current to 0A in the event of a short circuit occurring between the electrode and the piece, protecting the gun, electrode and welder and guaranteeing safety in the condition that has occurred.
ON Antisticking active
OFF Antisticking not active

7 **Arc force cut-in threshold**
Permits adjustment of the voltage value at which the power source supplies the current increase typical of the arc force.
Allows you to obtain different arc dynamics:
Low threshold: infrequent use of arc-force creates a very stable but not very reactive arc (ideal for expert welders and for easy-to-weld electrodes).
High threshold: frequent use of arc-force creates a slightly more unstable but very reactive arc, able to correct user errors or compensate for the electrode characteristics (ideal for inexpert welders and for difficult-to-weld electrodes).
Parameter set in Volts (V).
Minimum 0.0V, Maximum 99.9V, Default 8.0V

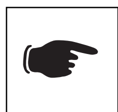
8 **Dynamic power control (DPC)**
It enables the desired V/I characteristic to be selected.

I = C Constant current
The increase or reduction in arc length has no effect on the welding current required.



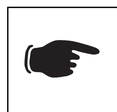
Basic, Rutile, Acid, Steel, Cast iron

1÷ 20* Falling characteristic with adjustable slope
The increase in arc length causes a reduction in welding current (and vice versa) according to the value imposed by 1 to 20 amps per volt.



Cellulose, Aluminium

P = C* Constant power
The increase in arc length causes a reduction in the welding current (and vice versa) according to the law: V.I = K.



Cellulose, Aluminium

* Increasing the value of the arc force to reduce the risks of sticking of the electrode.

40 **Measurements**
Permits selection of the type of measurement to be shown on the display 4.
0 Real current
1 Real voltage
2 No measurement

Default 0

43 **CH1 MIN External parameter**
Allows the management of external parameter 1 (minimum value).

44 **CH1 MAX External parameter**
Allows the management of external parameter 1 (maximum value).

48 **Buzzer volume**
Adjustment of the buzzer volume.
Minimum Off, Maximum 10, Default 5

49 **Contrast**
Adjustment of the LCD display contrast.
Minimum Off, Maximum 15, Default 7

99 **Reset**
Allows you to re-set all the parameters to the default values and restore the whole system to the conditions predefined by Selco.

List of set up parameters (TIG)

0 **Save and quit**
Allows you to save the changes and exit the set up.

1 **Reset**
Allows you to reset all the parameters to the default values.

2 **Pre-gas**
Allows you to set and adjust the gas flow prior to striking of the arc.
Permits filling of the torch with gas and preparation of the environment for welding.
Minimum 0.0s, Maximum 25.0s, Default 0.1s

3 **Initial current**
Allows regulation of the weld starting current.
Allows a hotter or cooler welding pool to be obtained immediately after the arc striking.
Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Default 50%

4 **Initial current (%-A)**
0=A, 1=%, Default %

5 **Slope-up**
Allows you to set a gradual passage between the initial current and the welding current.
Parameter set in seconds (s).
Minimum off, Maximum 10.0s, Default off

6 **Bilevel current**
Permits adjustment of the secondary current in the bilevel welding mode.
On first pressing the torch button, the pre-gas starts, the arc strikes and the initial current will be used when welding.

On first releasing it, the raising ramp of the welding current "I1" occurs. If the welder now presses and releases the button quickly, "I2" can be used; by pressing and releasing it quickly again, "I1" is used again, and so on.
If you press the button for a longer time, the lowering ramp for the current starts, thus reaching the final current.
By releasing the button again, the arc goes out and the gas continues to flow for the post-gas stage.
Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Default 50%

7 **Bilevel current (%-A)**
Permits adjustment of the secondary current in the bilevel welding mode.
0=A, 1=%, 2=Off
The TIG bilevel, when enabled, replaces the 4-stage mode.

8 **Basic current**
Permits adjustment of the basic current in pulsed and fast pulse modes.
Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Default 50%

9 **Base current (%-A)**
Permits adjustment of the base current in pulsed and fast pulse modes.
Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
0=A, 1=%, Default %

10 **Pulsed frequency**
Allows activation of the pulse mode.
Allows regulation of the pulse frequency.
Allows better results to be obtained in the welding of thin materials and better aesthetic quality of the bead.
Parameter setting: Hertz (Hz).
Minimum 0.5Hz, Maximum 20.0Hz, Default 4.0Hz

11 **Pulsed duty cycle**
Allows regulation of the duty cycle in pulse welding.
Allows the peak current to be maintained for a shorter or longer time.
Parameter setting: percentage (%).
Minimum 20%, Maximum 80%, Default 50%

12 **Fast Pulse frequency**
Allows regulation of the pulse frequency.
Allows focusing action and better stability of the electric arc to be obtained.
Parameter setting: KiloHertz (KHz) - KiloHertz (kHz).
Minimum20Hz, Maximum 2.5KHz, Default 100Hz

13 **Slope-down**
Allows you to set a gradual passage between the welding current and the final current.
Parameter set in seconds (s).
Minimum off, Maximum 10.0s, Default off

14 **Final current**
Permits adjustment of the final current.
Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Default 50%

15 **Final current (%-A)**
Permits adjustment of the final current.
Parameter setting: Amperes (A) - Percentage (%).
0=A, 1=%, Default %

16 **Post-gas**
Permits setting and adjustment of the gas flow at the end of welding.
Parameter set in seconds (s).
Minimum 0.0s, Maximum 25.0s, Default syn

17 **Start current (HF start)**
Parameter setting: Amperes (A).
Minimum 3A, Maximum 170A, Default 100A

18 **Tig start (LIFT)**
Allows selection of the required arc striking modes.
On=LIFT START, Off= HF START, Default HF START

19 **Spot welding**
Allows you to enable the "spot welding" process and establish the welding time.
Allows the timing of the welding process.
Parameter setting: seconds (s).
Minimum off, Maximum 99.9s, Default off

20 **Restart**
Allows the activation of the restart function.
Allows the immediate extinguishing of the arc during the down slope or the restarting of the welding cycle.
0=Off, 1=On, Default On

21 **(TIG DC) Easy joining**
Allows striking of the arc in pulsed current and timing of the function before the automatic reinstatement of the pre-set welding conditions.
Allows greater speed and accuracy during tack welding operations on the parts.
Parameter setting: seconds (s).
Minimum 0.1s, Maximum 25.0s, Default off

40 **Measurements**
Permits selection of the type of measurement to be shown on the display 8.
0 Real current
1 Real voltage
2 No measurement

Default 0

42 **(U/D) Adjustment step**
Permits adjustment of the variation step on the up-down keys.
Minimum Off, Maximum IMAX, Default 1

43 **CH1 MIN External parameter**
Allows the management of external parameter 1 (minimum value).

44 **CH1 MAX External parameter**
Allows the management of external parameter 1 (maximum value).

48 **Buzzer volume**
Adjustment of the buzzer volume.
Minimum Off, Maximum 10, Default 5

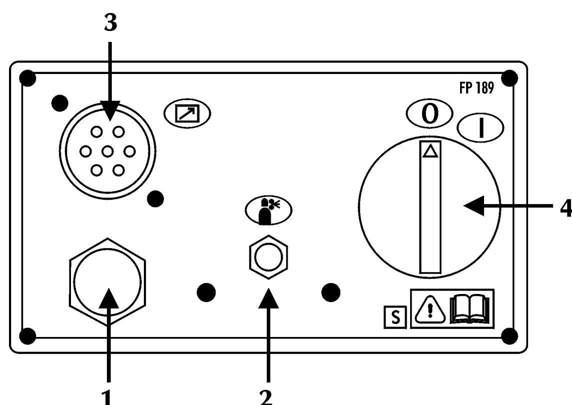
49 **Contrast**
Adjustment of the LCD display contrast.
Minimum Off, Maximum 15, Default 12

99 **Reset**
Allows you to re-set all the parameters to the default values and restore the whole system to the conditions predefined by Selco.

3.2.2 Alarm codes

E01, E03	Temperature alarm
E11	System configuration alarm
E20	Memory fault alarm
E21	Data loss alarm

3.3 Rear panel



1 **Power supply cable**
Connects the system to the mains.

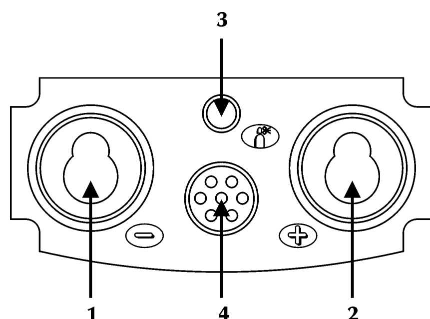
2 **Gas fitting**

3 **Signal cable (CAN-BUS) input**

4 **Off/On switch**
Turns on the electric power to the welder.

It has two positions, "O" off, and "I" on.

3.4 Sockets panel



1 **Negative power socket**
For connection of earth cable in electrode welding or of torch in TIG.

2 **Positive power socket**
For connection of electrode torch in MMA or earth cable in TIG.

3 **Gas fitting**

4 **Torch button connection**

4 ACCESSORIES

4.1 General

Operation of the remote control is activated when connected to the Selco power sources. This connection can be made also with the system power on.
With the RC control connected, the power source control panel stays enabled to perform any modification. The modifications on the power source control panel are also shown on the RC control and vice versa.

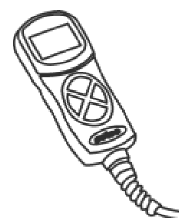
4.2 RC 100 remote control



The RC 100 is a remote control unit designed to manage the display and the adjustment of the welding current and voltage.

“Consult the instruction manual”.

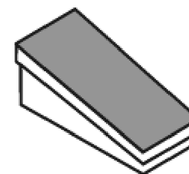
4.3 RC 200 remote control



The RC 200 is a remote control unit designed to manage the display and the adjustment of all available parameters of the power source to which it is connected.

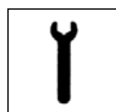
“Consult the instruction manual”.

4.4 RC 120 pedal remote control



Once the power source has been switched to the EXTERNAL CONTROL mode, the output current is controlled from a minimum to a maximum value (can be entered from SETUP) by varying the foot pressure on the pedal surface. A microswitch provides the start trigger signal at minimum pressure.

5 MAINTENANCE

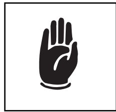


Routine maintenance must be carried out on the system according to the manufacturer’s instructions.

Any maintenance operation must be performed by qualified personnel only.
When the equipment is working, all the access and operating doors and covers must be closed and locked.
Unauthorized changes to the system are strictly forbidden.
Prevent conductive dust from accumulating near the louvers and over them.



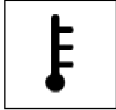
Disconnect the power supply before every operation!



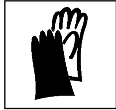
Carry out the following periodic checks on the power source:

- **Clean the power source inside by means of low-pressure compressed air and soft bristle brushes.**
- **Check the electric connections and all the connection cables.**

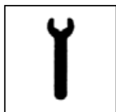
For the maintenance or replacement of torch components, electrode holders and/or earth cables:



Check the temperature of the component and make sure that they are not overheated.



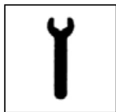
Always use gloves in compliance with the safety standards.



Use suitable wrenches and tools.

Failure to carry out the above maintenance will invalidate all warranties and exempt the manufacturer from any liability.

6 TROUBLESHOOTING



The repair or replacement of any parts in the system must be carried out only by qualified personnel.

The repair or replacement of any parts in the system by unauthorised personnel will invalidate the product warranty.
The system must not be modified in any way.

The manufacturer disclaims any responsibility if the user fails to follow these instructions.

The system fails to come on (green LED off)
Cause No mains voltage at the socket.
Solution Check and repair the electrical system as needed.
Use qualified personnel only.

Cause Faulty plug or cable.
Solution Replace the faulty component.
Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Cause Line fuse blown.
Solution Replace the faulty component.

Cause Faulty on/off switch.
Solution Replace the faulty component.
Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Cause Faulty electronics.
Solution Contact the nearest service centre to have the system repaired.

No output power (the system does not weld)
Cause Faulty torch trigger button.
Solution Replace the faulty component.
Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Cause The system has overheated (temperature alarm - yellow LED on).
Solution Wait for the system to cool down without switching it off.

Cause Incorrect earth connection.
Solution Earth the system correctly.
Read the paragraph "Installation ".

Cause Faulty electronics.
Solution Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Incorrect output power
Cause Incorrect selection in the welding process or faulty selector switch.
Solution Select the welding process correctly.
Replace the faulty component.
Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Cause System parameters or functions set incorrectly.
Solution Reset the system and the welding parameters.

Cause Faulty potentiometer/encoder for the adjustment of the welding current.
Solution Replace the faulty component.
Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Cause Faulty electronics.
Solution Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Arc instability
Cause Insufficient shielding gas.
Solution Adjust the gas flow.

Cause Humidity in the welding gas.
Solution Always use quality materials and products.
Ensure the gas supply system is always in perfect condition.

Cause Incorrect welding parameters.
Solution Check the welding system carefully.
Contact the nearest service centre to have the system repaired.

Excessive spatter
Cause Incorrect arc length.
Solution Decrease the distance between the electrode and the piece.

Cause Incorrect welding parameters.
Solution Decrease the welding voltage.

Cause Insufficient shielding gas.
Solution Adjust the gas flow.

Cause Incorrect welding mode.
Solution Decrease the torch angle.

Insufficient penetration
Cause Incorrect welding mode.
Solution Decrease the welding travel speed.

Cause Incorrect welding parameters.
Solution Increase the welding current.

Cause Incorrect electrode.
Solution Use a smaller diameter electrode.

Cause Incorrect edge preparation.
Solution Increase the chamfering.

Cause Incorrect earth connection.
Solution Earth the system correctly
Read the paragraph "Installation ".

Cause Pieces to be welded too big.
Solution Increase the welding current.

Slag inclusions
Cause Poor cleanliness.
Solution Clean the pieces accurately before welding.

Cause Electrode diameter too big.
Solution Use a smaller diameter electrode.

Cause Incorrect edge preparation.
Solution Increase the chamfering.

Cause Incorrect welding mode.
Solution Decrease the distance between the electrode and the piece.
Move regularly during all the welding operations.

Tungsten inclusions
Cause Incorrect welding parameters.
Solution Decrease the welding voltage.

Cause Incorrect electrode.
Solution Always use quality materials and products.
Sharpen the electrode carefully.

Cause Incorrect welding mode.
Solution Avoid contact between the electrode and the weld pool.

Blowholes
Cause Insufficient shielding gas.
Solution Adjust the gas flow.

Sticking
Cause Incorrect arc length.
Solution Increase the distance between the electrode and the piece.

Cause Incorrect welding parameters.
Solution Increase the welding current.

Cause Incorrect welding mode.
Solution Angle the torch more.

Cause Pieces to be welded too big.
Solution Increase the welding current.

Undercuts
Cause Incorrect welding parameters.
Solution Decrease the welding voltage.

Cause Incorrect arc length.
Solution Increase the distance between the electrode and the piece.

Cause Incorrect welding mode.
Solution Decrease the side oscillation speed while filling.
Decrease the travel speed while welding.

Cause Insufficient shielding gas.
Solution Use gases suitable for the materials to be welded.

Oxidations
Cause Insufficient gas protection.
Solution Adjust the gas flow.

Porosity
Cause Grease, varnish, rust or dirt on the workpieces to be welded.
Solution Clean the workpieces carefully before welding.

Cause Grease, varnish, rust or dirt on the filler material.
Solution Always use quality materials and products.
Keep the filler metal always in perfect condition.

Cause Humidity in the filler metal.
Solution Always use quality materials and products.
Keep the filler metal always in perfect condition.

Cause Incorrect arc length.
Solution Decrease the distance between the electrode and the piece.

Cause Humidity in the welding gas.
Solution Always use quality materials and products.
Ensure the gas supply system is always in perfect condition.

Cause Insufficient shielding gas.
Solution Adjust the gas flow.

Cause The weld pool solidifies too quickly.
Solution Decrease the travel speed while welding.
Pre-heat the workpieces to be welded.
Increase the welding current.

Hot cracks
Cause Incorrect welding parameters.
Solution Decrease the welding voltage.

Cause Grease, varnish, rust or dirt on the workpieces to be welded.
Solution Clean the workpieces carefully before welding.

Cause Grease, varnish, rust or dirt on the filler metal.
Solution Always use quality materials and products.
Keep the filler metal always in perfect condition.

Cause Incorrect welding mode.
Solution Carry out the correct sequence of operations for the type of joint to be welded.

Cause Pieces to be welded have different characteristics.
Solution Carry out buttering before welding.

Cold cracks
Cause Humidity in the filler metal.
Solution Always use quality materials and products.
Keep the filler metal always in perfect condition.

Cause Particular geometry of the joint to be welded.
Solution Pre-heat the pieces to be welded.
Carry out post-heating.
Carry out the correct sequence of operations for the type of joint to be welded.

For any doubts and/or problems do not hesitate to contact your nearest customer service centre.

7 WELDING THEORY

7.1 Manual Metal Arc welding (MMA)

Preparing the edges
To obtain good welding joints it is advisable to work on clean parts, free from oxidations, rust or other contaminating agents.

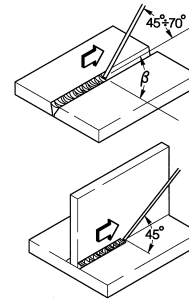
Choosing the electrode
The diameter of the electrode to be used depends on the thickness of the material, the position, the type of joint and the type of preparation of the piece to be welded.
Electrodes of large diameter obviously require very high currents with consequent high heat supply during the welding.

Type of coating	Property	Use
Rutile	Easy to use	All positions
Acid	High melting speed	Flat
Basic	High quality of joint	All positions

Choosing the welding current
The range of welding current related to the type of electrode used is specified by the manufacturer usually on the electrode packaging.

Striking and maintaining the arc
The electric arc is produced by scratching the electrode tip on the workpiece connected to the earth cable and, once the arc has been struck, by rapidly withdrawing the electrode to the normal welding distance.
Generally, to improve the arc striking behaviour a higher initial current is given in order to heat suddenly the tip of the electrode and so aid the arc establishing(Hot Start).
Once the arc has been struck, the central part of the electrode starts melting forming tiny globules which are transferred into the molten weld pool on the workpiece surface through the arc stream.
The external coating of the electrode is being consumed and this supplies the shielding gas for the weld pool, ensuring the good quality of the weld.
To prevent the molten material globules cause the extinguishing of the arc by short-circuiting and sticking the electrode to the weld pool, due to their proximity, a temporary increase of the welding current is given in order to melt the forming short-circuit (Arc Force).
If the electrode sticks to the workpiece, the short circuit current should be reduced to the minimum (antisticking).

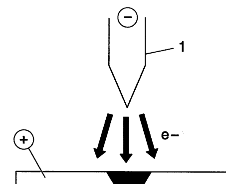
Carrying out the welding
The welding position varies depending on the number of runs; the electrode movement is normally carried out with oscillations and stops at the sides of the bead, in such a way as to avoid an excessive accumulation of filler metal at the centre.



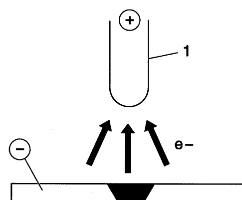
Removing the slag
Welding using covered electrodes requires the removal of the slag after each run.
The slag is removed by a small hammer or is brushed away if friable.

7.2 TIG welding (continuos arc)
The TIG (Tungsten Inert Gas) welding process is based on the presence of an electric arc struck between a non-consumable electrode (pure or alloyed tungsten with an approximate melting temperature of 3370°C) and the work-piece; an inert gas (argon) atmosphere protects the weld pool.
To avoid dangerous inclusions of tungsten in the joint, the electrode must never come in contact with the workpiece; for this reason the welding power source is usually equipped with an arc striking device that generates a high frequency, high voltage discharge between the tip of the electrode and the workpiece. Thus, thanks to the electric spark, ionizing the gas atmosphere, the welding arc is struck without any contact between electrode and workpiece.
Another type of start is also possible, with reduced tungsten inclusions: the lift start, which does not require high frequency, but only an initial short-circuit at low current between the electrode and the workpiece; when the electrode is lifted, the arc is established and the current increases until reaching the set welding value.
To improve the quality of the filling at the end of the welding bead it is important to control carefully the down slope of the current and it is necessary that the gas still flows in the welding pool for some seconds after the arc is extinguished.
Under many operating conditions, it is useful to be able to use two preset welding currents and to be able to switch easily from one to the other (BILEVEL).

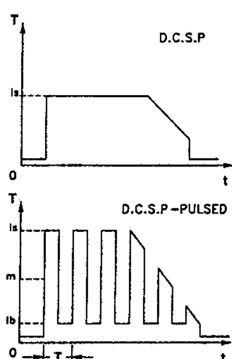
Welding polarity
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)
This is the most used polarity and ensures limited wear of the electrode (1), since 70% of the heat is concentrated in the anode (piece).
Narrow and deep weld pools are obtained, with high travel speeds and low heat supply.
Most materials, except for aluminium (and its alloys) and magnesium, are welded with this polarity.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)
The reverse polarity is used for welding alloys covered with a layer of refractory oxide with higher melting temperature compared with metals.
High currents cannot be used, since they would cause excessive wear on the electrode.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
The use of pulsed direct current allows better control, in particular operating conditions, of the welding pool width and depth.
The welding pool is formed by the peak pulses (Ip), while the basic current (Ib) keeps the arc ignited.
This operating mode helps to weld thinner metal sheets with less deformations, a better form factor and consequently a lower danger of hot cracks and gas penetration.
Increasing the frequency (MF) the arc becomes narrower, more concentrated, more stable and the quality of welding on thin sheets is further increased.



7.2.1 Steel TIG welding

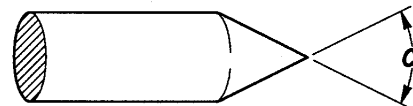
The TIG procedure is very effective for welding both carbon and alloyed steel, for first runs on pipes and for welding where good appearance is important.
Straight polarity is required (D.C.S.P.).

Preparing the edges
Careful cleaning and preparation of the edges are required.

Choosing and preparing the electrode
You are advised to use thorium tungsten electrodes (2% thorium-red coloured) or alternatively cerium or lanthanum electrodes with the following diameters:

Ø electrode (mm)	current range (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

The electrode must be sharpened as shown in the figure.



α (°)	current range (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Filler metal
The filler rods must have mechanical characteristics comparable to those of the parent metal.
Do not use strips obtained from the parent metal, since they may contain working impurities that can negatively affect the quality of the welds.

Shielding gas
Tipically, pure argon (99.99%) is used.

Welding current (A)	Ø Electrode (mm)	Gas nozzle n°	Gas nozzle Ø (mm)	Argon flow (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 Copper TIG welding

Since TIG welding is a process characterized by high heat concentration, it is particularly suitable for welding materials with high thermal conductivity, like copper.
For TIG welding of copper, follow the same directions as for TIG welding of steel or special instructions.

8 TECHNICAL SPECIFICATIONS

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Power supply voltage U1 (50/60Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Slow blow line fuse	16A	16/30A
Maximum input power (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Maximum input power (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Power factor PF	0.70	0.70
Efficiency (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Max. input current I1max	36.8A	36.8/46.5A
Effective current I1eff	21.8A	21.8/27.5A
MMA welding current (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
MMA welding current (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
TIG welding current (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
TIG welding current (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Adjustment range I2	3-170A	3-170A/3-150A
Open circuit voltage Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Peak voltage Up	9.4kV	9.4kV
IP Protection rating	IP23S	IP23S
Insulation class	H	H
Manufacturing Standards	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Dimensions (lxdxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Weight	8.4 kg.	8.4 kg.
Power supply cable	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Length of power supply cable	2m	2m

* ⚠ This equipment complies with EN/IEC 61000-3-11 if the maximum permissible mains impedance at the interface point to the public grid (point of common coupling, PCC) is smaller than or equal to the Zmax stated value. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

* ⚠ This equipment does not comply with EN/IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected. (Consult the “Electromagnetic fields & interferences” - " EMC equipment classification in accordance with EN/IEC 60974-10" section).

Danksagungen...

*Vielen Dank, dass Sie sich für die **QUALITÄT, TECHNOLOGIE und ZUVERLÄSSIGKEIT** der SELCO Produkte entschieden haben.*
Um die Funktionen und Eigenschaften des erworbenen Produktes vorteilhaft zu nutzen, bitten wir Sie, die folgenden Anweisungen aufmerksam zu lesen. Sie werden Ihnen helfen, das Produkt besser kennen zu lernen und die besten Arbeitsergebnisse zu erzielen.

Vor Arbeitsbeginn lesen Sie das Anleitungsheft sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, ob Sie alles richtig verstanden haben. Nehmen Sie keine Änderungen vor und führen Sie keine hier nicht beschriebenen Instandhaltungsarbeiten durch.
Bei Fragen oder Unklarheiten im Umgang mit dem Gerät wenden Sie sich an Fachpersonal.

Dieses Anleitungsheft ist Bestandteil der Anlage und muss daher bei einer Umsetzung oder beim Weiterverkauf derselben immer mitgeliefert werden.
Der Benutzer hat dafür zu sorgen, dass das Anleitungsheft in gutem Zustand aufbewahrt wird.
*Die Firma **SELCO s.r.l.** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen in dieser Anleitung vorzunehmen.*

Die hier aufgeführten Vorschriften sind von grundlegender Bedeutung und notwendig, um den Garantieanspruch zu sichern. Im Fall von unsachgemäßem Gebrauch oder Nichteinhaltung der Vorschriften seitens des Benutzers, lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE

Die Firma
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-Mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

erklärt, dass das Gerät Typ	**GENESIS 1700 TLH** **GENESIS 1700 BLH**	
den folgenden EU Richtlinien entspricht:	**2006/95/EEC**	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
	2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
	93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**
dass die folgenden harmonisierten Normen angewendet wurden:	**EN 60974-1**	
	EN 60974-3	
	EN 60974-10	**Class A**

Jede von der Firma **SELCO s.r.l.** nicht genehmigte Änderung hebt die Gültigkeit dieser Erklärung auf.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

Lino Frasson
Chief Executive

INDEX

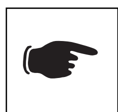
SYMBOLE



Drohende Gefahren, die schwere Verletzungen verursachen und gefährliche Verhaltensweisen, die zu schweren Verletzungen führen können

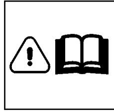


Verhaltensweisen, die leichte Verletzungen oder Sachschäden verursachen könnten



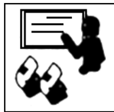
Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Anmerkungen sind technischer Art und erleichtern die Arbeitsschritte

1 WARNUNG

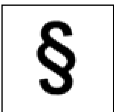


Vor Arbeitsbeginn lesen Sie das Anleitungsheft sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, ob Sie alles richtig verstanden haben. Nehmen Sie keine Änderungen vor und führen Sie keine hier nicht beschriebenen Instandhaltungsarbeiten durch.

Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Nichteinhaltung der Vorgaben dieser Anleitung seitens des Benutzers verursacht werden.



Bei Fragen oder Unklarheiten im Umgang mit dem Gerät wenden Sie sich an Fachpersonal.



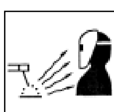
1.1 Arbeitsumgebung

- Die gesamte Anlage darf ausschließlich für den Zweck verwendet werden, für den sie konzipiert wurde, auf die Art und in dem Umfang, der auf dem Leistungsschild und/oder im vorliegenden Handbuch festgelegt ist und gemäß den nationalen und internationalen Sicherheitsvorschriften. Ein anderer Verwendungszweck, als der ausdrücklich vom Hersteller angegebene, ist unsachgemäß und gefährlich. Der Hersteller übernimmt in solchen Fällen keinerlei Haftung.
- Dieses Gerät darf nur für gewerbliche Zwecke im industriellen Umfeld angewendet werden.
  Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Gebrauch der Anlage im Haushalt verursacht wurden.
- Die Anlage darf nur bei Umgebungstemperaturen zwischen -10°C und +40°C (zwischen +14°F und +104°F) benutzt werden.
  Die Anlage darf nur bei Umgebungstemperaturen zwischen -25°C und +55°C (zwischen -13°F und 131°F) befördert und gelagert werden.
- Die Anlage darf nur in einer Umgebung benutzt werden, die frei von Staub, Säure, Gas und ätzenden Substanzen ist.
- Die Anlage darf nicht in einer Umgebung mit einer relativen Luftfeuchte über 50% bei 40°C (104°F) benutzt werden.
  Die Anlage darf nicht in einer Umgebung mit einer relativen Luftfeuchte über 90% bei 20°C (68°F) benutzt werden.
- Die Anlage darf nicht in einer Höhe von mehr als 2000m über NN (6500 Fuß) benutzt werden.

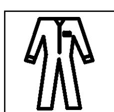


Verwenden Sie das Gerät nicht, um Rohre aufzutauen.
Verwenden Sie das Gerät nicht, um Batterien und/oder Akkus aufzuladen.
Verwenden Sie das Gerät nicht, um Starthilfe an Motoren zu geben.

1.2 Persönlicher Schutz und Schutz Dritter

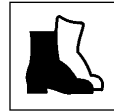


Der Schweißvorgang verursacht schädliche Strahlungs-, Lärm-, Hitze- und Gasemissionen.

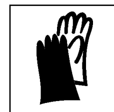


Schutzkleidung anziehen, um die Haut vor Lichtbogenstrahlung, Funken und glühend heißem Metall zu schützen.

Die getragene Kleidung muss den ganzen Körper bedecken und wie folgt beschaffen sein:
- unversehrt und in gutem Zustand
- feuerfest
- isolierend und trocken
- am Körper anliegend und ohne Aufschläge



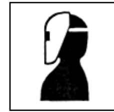
Immer normgerechtes, widerstandsfähiges und wasserfestes Schuhwerk tragen.



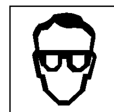
Immer normgerechte Handschuhe tragen, die die elektrische und thermische Isolierung gewährleisten.



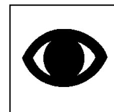
Eine feuerfeste Trennwand aufstellen, um die Umgebung vor Strahlen, Funken und glühender Schlacke zu schützen.
Anwesende dritte Personen darauf hinweisen, nicht in den Lichtbogen oder das glühende Metall zu schauen und sich ausreichend zu schützen.



Masken mit seitlichem Gesichtsschutz und geeignetem Schutzfilter (mindestens Schutzstufe 10 oder höher) für die Augen tragen.



Immer Schutzbrillen mit Seitenschutz aufsetzen, insbesondere beim manuellen oder mechanischen Entfernen der Schweißschlacke.



Keine Kontaktlinsen tragen!!!



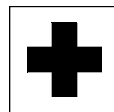
Gehörschutz tragen, wenn ein gefährlicher Lärmpegel beim Schweißen erreicht wird.
Wenn der Geräuschpegel die gesetzlich festgelegten Grenzwerte überschreitet, den Arbeitsbereich abgrenzen und prüfen, ob die Personen, die diesen Bereich betreten, Gehörschutz tragen.

- Die Seitenpaneele beim Schweißen immer geschlossen halten.



Soeben geschweißte Werkstücke nicht berühren: die Hitze kann schwere Verbrennungen verursachen.

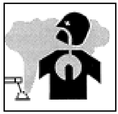
- Alle oben beschriebenen Sicherheitsvorschriften auch bei den Arbeitsschritten nach dem Schweißen berücksichtigen, da sich Zunder von den bearbeiteten und sich abkühlenden Werkstücken ablösen kann.
- Sicherstellen, dass der Brenner abgekühlt ist, bevor daran Arbeiten oder Wartungen ausgeführt werden.



Einen Verbandskasten griffbereit halten.
Verbrennungen oder Verletzungen sind nicht zu unterschätzen.



Vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes muss dieser gesichert werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



1.3 Rauch- und Gasschutz

- Rauch, Gas und Staub, die durch das Schweißverfahren entstehen, können gesundheitsschädlich sein.
  Der beim Schweißen entstehende Rauch kann unter bestimmten Umständen Krebs oder bei Schwangeren Auswirkungen auf das Ungeborene verursachen.
- Den Kopf fern von Schweißgasen und Schweißrauch halten.
- Im Arbeitsbereich für eine angemessene natürliche Lüftung bzw. Zwangsbelüftung sorgen.
- Bei ungenügender Belüftung sind Masken mit Atemgerät zu tragen.
- Wenn Schweißarbeiten in engen Räumen durchgeführt werden, sollte der Schweißer von einem außerhalb dieses Raums stehenden Kollegen beaufsichtigt werden.
- Wichtiger Hinweis: Keinen Sauerstoff für die Lüftung verwenden.
- Die Wirksamkeit der Absaugung überprüfen, indem die abgegebene Schadgasmenge regelmäßig mit den laut Sicherheitsvorschriften zulässigen Werten verglichen wird.
- Die Menge und Gefährlichkeit des erzeugten Schweißrauchs hängt vom benutzten Grundmaterial, vom Zusatzmaterial und den Stoffen ab, die man zur Reinigung und Entfettung der Werkstücke benutzt. Die Anweisungen des Herstellers und die entsprechenden technischen Datenblätter genau befolgen.
- Keine Schweißarbeiten in der Nähe von Entfettungs- oder Lackierarbeiten durchführen.
  Die Gasflaschen nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen aufstellen.



1.4 Brand-/Explosionsverhütung

- Das Schweißverfahren kann Feuer und/oder Explosionen verursachen.
- Alle entzündlichen bzw. brennbaren Stoffe oder Gegenstände aus dem Arbeitsbereich und aus dem umliegenden Bereich entfernen.
  Entzündliches Material muss mindestens 11m (35 Fuß) vom Ort, an dem geschweißt wird, entfernt sein oder entsprechend geschützt werden.
  Sprühende Funken und glühende Teilchen können leicht verstreut werden und benachbarte Bereiche auch durch kleine Öffnungen erreichen. Seien Sie beim Schutz von Personen und Gegenständen besonders aufmerksam.
- Keine Schweiß- oder Schneidarbeiten über oder in der Nähe von Druckbehältern ausführen.
- Keine Schweiß- oder Schneidarbeiten an geschlossenen Behältern oder Rohren durchführen.
  Beim Schweißen von Rohren oder Behältern besonders aufmerksam sein, auch wenn diese geöffnet, entleert und sorgfältig gereinigt wurden. Rückstände von Gas, Kraftstoff, Öl oder ähnlichen Substanzen können Explosionen verursachen.
- Nicht an Orten schweißen, die explosive Staubteile, Gase oder Dämpfe enthalten.
- Nach dem Schweißen sicherstellen, dass der unter Spannung stehende Kreis nicht zufällig Teile berühren kann, die mit dem Massekreis verbunden sind.
- In der Nähe des Arbeitsbereichs Feuerlöschgerät platzieren.



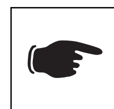
1.5 Schutzmaßnahmen im Umgang mit Gasflaschen

- Inertgasflaschen enthalten unter Druck stehendes Gas und können explodieren, wenn das Mindestmaß an Sicherheitsanforderungen für Transport, Lagerung und Gebrauch nicht gewährleistet ist.
- Die Gasflaschen müssen senkrecht an der Wand oder in anderen dafür vorgesehenen Vorrichtungen befestigt werden, damit sie nicht umfallen oder etwas anderes beschädigen können.
- Die Schutzkappe festschrauben, um das Ventil beim Transport, der Inbetriebnahme und nach Ende eines jeden Schweißvorgangs zu schützen.
- Gasflaschen keinen direkten Sonnenstrahlen, keinen plötzlichen Temperaturschwankungen und keinen zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen aussetzen.
- Die Gasflaschen dürfen nicht mit offenem Feuer, elektrischen Lichtbögen, Brennern oder Schweißzangen und nicht mit beim Schweißen verspritzten glühenden Teilchen in Berührung kommen.
- Die Gasflaschen von Schweiß- und Stromkreisen im Allgemeinen fernhalten.
- Beim Öffnen des Ventils den Kopf fern von der Auslassöffnung des Gases halten.
- Das Ventil der Gasflasche immer schließen, wenn die Schweißarbeiten beendet sind.
- Niemals Schweißarbeiten an einer unter Druck stehenden Gasflasche ausführen.
- Eine Druckgasflasche darf nie direkt an den Druckminderer des Schweißgerätes angeschlossen werden! Der Druck kann die Kapazität des Druckminderers übersteigen, welcher deswegen explodieren könnte!



1.6 Schutz vor Elektrischem Schlag

- Ein Stromschlag kann tödlich sein.
- Üblicherweise unter Spannung stehende Innen- oder Außenteile der gespeisten Schweißanlage nicht berühren (Brenner, Zangen, Massekabel, Elektroden, Draht, Rollen und Spulen sind elektrisch mit dem Schweißstromkreis verbunden).
- Die elektrische Isolierung der Anlage und des Schweißers durch Benutzung trockener und ausreichend vom Erd- und Massepotential isolierter Flächen und Untergestelle sicherstellen.
- Sicherstellen, dass die Anlage an einer Steckdose und einem Stromnetz mit Schutzleiter korrekt angeschlossen wird.
- Achtung: Nie zwei Schweißbrenner oder zwei Schweißzangen gleichzeitig berühren.
  Die Schweißarbeiten sofort abbrechen, wenn das Gefühl eines elektrischen Schlags wahrgenommen wird.



Die Lichtbogenzündungs- und Stabilisierungsvorrichtung ist für manuell oder maschinell ausgeführte Arbeitsprozesse entworfen.



Ein Verlängern der Brenner- oder Schweißkabel um mehr als 8m erhöht das Risiko eines Elektrischen Schlags.



1.7 Elektromagnetische Felder und Störungen

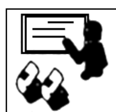
- Der Schweißstrom, der durch die internen und externen Kabel der Anlage fließt, erzeugt in der unmittelbaren Nähe der Schweißkabel und der Anlage selbst ein elektromagnetisches Feld.
- Elektromagnetische Felder können die Gesundheit von Personen angreifen, die diesen langfristig ausgesetzt sind. (genaue Auswirkungen sind bis heute unbekannt)
  Elektromagnetische Felder können Störungen an Geräten wie Schrittmachern oder Hörgeräten verursachen.



Die Träger lebenswichtiger elektronischer Apparaturen (Schrittmacher) müssen die Genehmigung des Arztes einholen, bevor sie sich Verfahren wie Lichtbogenschweißen oder Plasmaschneiden nähern.

EMV Anlagenklassifizierung in Übereinstimmung mit EN/IEC 60974-10 (Siehe Typenschild oder Technische Daten)
Anlagen der Klasse B entsprechen den elektromagnetischen Kompatibilitätsanforderungen in Mischgebieten, einschließlich Wohngebieten, in denen die elektrische Leistung von dem öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetz geliefert wird.
Anlagen der Klasse A sind nicht für die Nutzung in Wohngebieten konzipiert, in denen die elektrische Leistung vom öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetz geliefert wird. Es können potenzielle Schwierigkeiten beim Sicherstellen der elektromagnetischen Kompatibilität von Anlagen der Klasse A in diesen Umgebungen auftreten, aufgrund der ausgestrahlten Störgrößen.

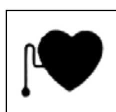
Installation, Gebrauch und Bewertung des Bereichs
Dieses Gerät ist in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm EN60974-10 hergestellt und als Gerät der "KLASSE A" gekennzeichnet.
Dieses Gerät darf nur für gewerbliche Zwecke im industriellen Umfeld angewendet werden.
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Gebrauch der Anlage im Haushalt verursacht wurden.



Der Benutzer muss ein erfahrener Fachmann auf dem Gebiet sein und ist als solcher für die Installation und den Gebrauch des Geräts gemäß den Herstelleranweisungen verantwortlich.
Wenn elektromagnetische Störungen festgestellt werden, muss der Benutzer des Gerätes das Problem lösen, wenn notwendig mit Hilfe des Kundendienstes des Herstellers.



In jedem Fall müssen die elektromagnetischen Störungen soweit reduziert werden, bis sie keine Belästigung mehr darstellen.



Bevor das Gerät installiert wird, muss der Benutzer die möglichen elektromagnetischen Probleme, die sich im umliegenden Bereich ergeben können, und insbesondere die Gesundheit, der sich in diesem Bereich aufhaltenden Personen - Träger von Schrittmachern und Hörgeräten - prüfen.

Anforderungen an die Netzversorgung (Siehe Technische Daten)
Hochleistungsanlagen können, aufgrund der Stromentnahme des Primärstroms aus der Netzversorgung, die Leistungsqualität des Netzes beeinflussen. Deshalb können Anschlussrichtlinien oder -anforderungen, unter Beachtung der maximal zulässigen Netzimpedanz (Zmax) oder der erforderlichen minimalen Netzkapazität (Ssc) an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (Netzübergabestelle) für einige Anlagentypen angewendet werden (siehe Technische Daten). In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers der Anlage sicherzustellen, dass die Anlage angeschlossen werden darf, indem, falls notwendig, der Netzbetreiber konsultiert wird.

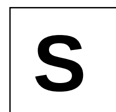
Im Falle einer Störung können weitere Vorsichtsmassnahmen notwendig sein; beispielsweise Filterung der Netzversorgung.
Es kann auch notwendig sein, das Versorgungskabel abzuschirmen.

Schweißkabel
Um die Auswirkungen der elektromagnetischen Felder so gering wie möglich zu halten, sind folgende Maßnahmen zu treffen:
- Masse- und Leistungskabel, wo möglich, zusammen verlegen und aneinander befestigen.
- Die Schweißkabel nie um den Körper wickeln.
- Sich nicht zwischen Masse- und Leistungskabel stellen (beide Kabel auf derselben Seite halten).
- Die Kabel müssen so kurz wie möglich sein, so dicht wie möglich beieinander liegen und am bzw. in der Nähe des Bodens verlaufen.
- Die Anlage in einem gewissen Abstand vom Bereich aufstellen, in dem geschweißt wird.
- Die Kabel müssen fern von anderen vorhandenen Kabeln verlegt sein.

Potentialausgleich
Der Erdanschluss aller Metallteile in der Schweißanlage und in der Nähe derselben muss berücksichtigt werden.
Die Vorschriften bezüglich des Potentialausgleiches beachten.

Erdung des Werkstücks
Wenn das Werkstück aus Gründen der elektrischen Sicherheit oder aufgrund seiner Größe und Lage nicht geerdet ist, könnte ein Erdanschluss des Werkstücks die Emissionen reduzieren. Es muss dringend beachtet werden, dass eine Erdung des Werkstücks weder die Unfallgefahr für den Bediener erhöhen noch andere elektrische Geräte beschädigen darf. Die Erdung muss gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen.

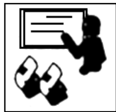
Abschirmung
Durch die selektive Abschirmung anderer Kabel und Geräte im umliegenden Bereich lassen sich die Probleme durch elektromagnetische Störungen reduzieren. Die Abschirmung der gesamten Schweißanlage kann in besonderen Fällen in Betracht gezogen werden.



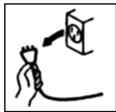
1.8 Schutzart IP

IP23S
- Gehäuse mit Schutz gegen Berührung gefährlicher Teile mit den Fingern und vor dem Eindringen von Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer/gleich 12,5 mm.
- Gehäuse mit Schutz gegen Sprühwasser bis zu einem Winkel von 60° in Bezug auf die Senkrechte.
- Gehäuse mit Schutz gegen Schäden durch eindringendes Wasser, wenn die beweglichen Teile der Anlage im Stillstand sind.

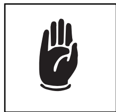
2 INSTALLATION



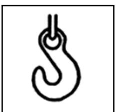
Die Installation darf nur von erfahrenem und vom Hersteller berechtigtem Personal ausgeführt werden.



Stellen Sie sicher, dass während der Installation der Generator vom Versorgungsnetz getrennt ist.



Die Zusammenschaltung mehrerer Generatoren (Reihen- oder Parallelschaltung) ist verboten.



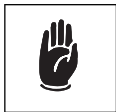
2.1 Heben, Transportieren und Abladen

- Die Anlage ist mit einem Griff zur Beförderung von Hand versehen.

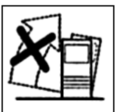


Das Gewicht der Anlage ist nicht zu unterschätzen, siehe Technische Daten.

Bewegen oder platzieren Sie die angehängte Last nicht über Personen oder Gegenständen.

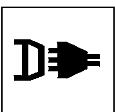


Lassen Sie das Gerät/die Anlage nicht fallen und üben Sie keinen übermäßigen Druck auf die Anlage aus.



2.2 Aufstellen der Anlage

Folgende Vorschriften beachten:
- Sorgen Sie für freien Zugang zu den Bedienelementen und Anschlüssen.
- Stellen Sie die Anlage nicht in engen Räumen auf.
- Stellen Sie die Anlage nie auf einer Fläche mit einer Neigung von mehr als 10° auf.
- Stellen Sie die Anlage an einem trockenen und sauberen Ort mit ausreichender Belüftung auf.
- Schützen Sie die Anlage vor strömenden Regen und Sonne.

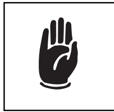


2.3 Elektrischer Anschluss

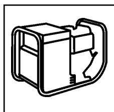
Der Generator ist mit einem Stromkabel für den Anschluss an das Stromnetz versehen.
Die Anlage kann gespeist werden mit:
- 230V einphasig
- 115V einphasig (GENESIS 1700 BLH)



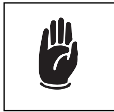
ACHTUNG: Um Schäden an Personen oder der Anlage zu vermeiden, müssen vor dem Anschluss des Geräts an das Stromnetz die gewählte Netzspannung und die Sicherungen kontrolliert werden. Weiterhin ist sicher zu stellen, dass das Kabel an eine Steckdose mit Schutzleiterkontakt angeschlossen wird.



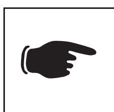
Der Betrieb des Geräts wird für Spannungsabweichungen vom Nennwert bis zu +15 und -15% garantiert.



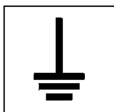
Die Anlage kann mit einem Generatorensatz gespeist werden. Voraussetzung ist, dass dieser unter allen möglichen Betriebsbedingungen und bei vom Generator abgegebener Höchstleistung eine stabile Versorgungsspannung gewährleistet, mit Abweichungen zum vom Hersteller erklärten Spannungswert von ±15%.



Gewöhnlich wird der Gebrauch von Generatorensätzen empfohlen, deren Leistung bei einphasigem Anschluss 2mal und bei dreiphasigem Anschluss 1,5mal so groß wie die Generatorleistung ist.



Der Gebrauch elektronisch gesteuerter Generatorensätze wird empfohlen.



Zum Schutz der Benutzer muss die Anlage korrekt geerdet werden. Das Versorgungskabel ist mit einem gelb-grünen Schutzleiter versehen, der mit einem Stecker mit Schutzleiterkontakt verbunden werden muss.

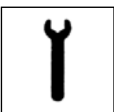


Der elektrische Anschluss muss gemäß den am Installationsort geltenden Gesetzen von qualifizierten Technikern, die eine spezifische Ausbildung nachweisen können, ausgeführt werden.

Das Netzkabel des Generators wird mit einem gelb/grünen Leiter geliefert, der IMMER an den Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muss. Dieser gelb/grüne Leiter darf ausschließlich als Schutzleiter verwendet werden.

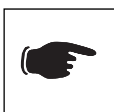
Prüfen, ob die verwendete Anlage geerdet ist und ob die Steckdose/n in gutem Zustand sind.

Nur zugelassene Stecker montieren, die den Sicherheitsvorschriften entsprechen.

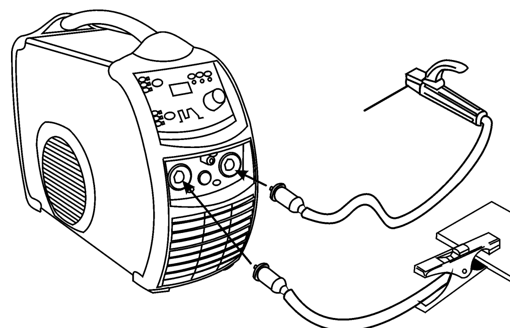


2.4 Inbetriebnahme

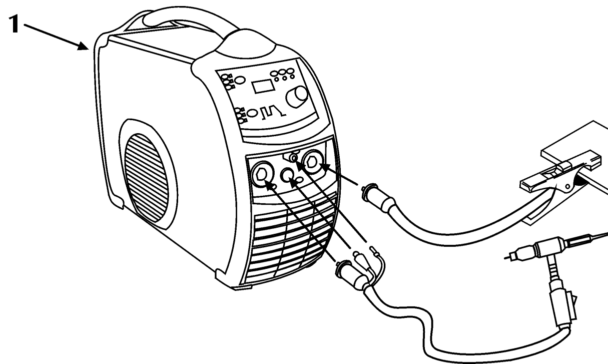
Anschluss für E-Hand-Schweißen



Der Anschluss in der Abbildung ergibt eine Schweißung mit umgekehrter Polung. Um eine Schweißung mit direkter Polung zu erhalten, muss der Anschluss umgekehrt werden.

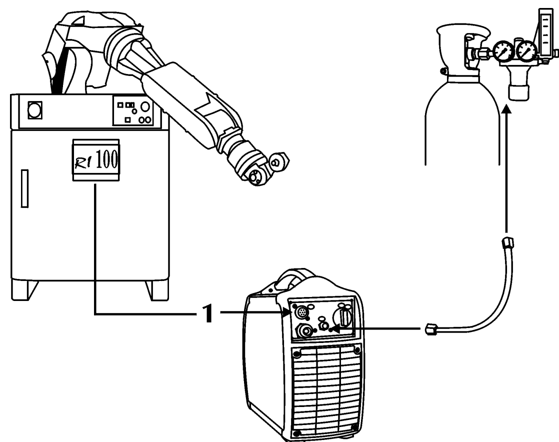


Anschluss für WIG-Schweißen



- Den Gasschlauch, der von der Gasflasche kommt, am hinteren Gasanschluss anschließen (1).

Anlage für Automatisierung und Roboter



- Das CAN-BUS-Signalkabel zur Steuerung externer Geräte (wie RC, RI…) mit dem entsprechenden Anschluss (1) verbinden.
- Den Stecker einstecken und die Schraubverriegelung im Uhrzeigersinn drehen, bis alle Teile ganz fest sind.

  Digitale Eingänge (RI100)
  - START
  - GASTEST
  - NOTFALL

  Analogische Eingänge (RI100)
  - Schweißstrom

  Digitale Ausgänge (RI100)
  - SCHWEIßMASCHINE BEREIT
  - BOGEN GEZÜNDET
  - GASZYKLUS

"Siehe Bedienungsanleitung (RI100)".

3 PRÄSENTATION DER ANLAGE

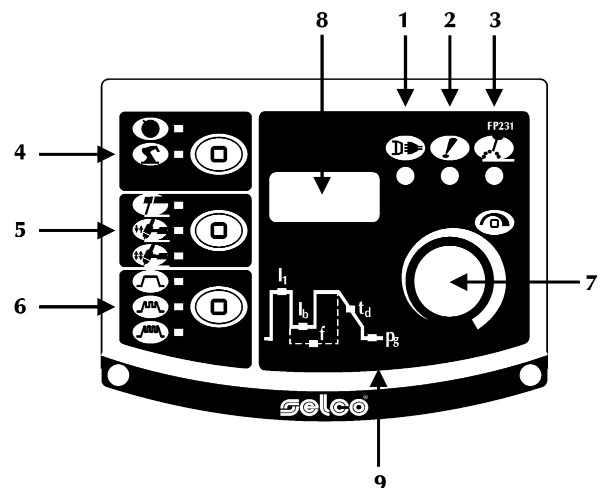
3.1 Allgemeines

Diese Dauerstrom-Invertergeneratoren sind imstande, folgende Schweißverfahren auf hervorragende Weise auszuführen:
- MMA
- WIG mit Bogenfernzündung mit Hochfrequenz (WIG HF-START) und Steuerung der Gasabgabe mit dem Brenner-Druckknopf
- WIG mit Kontaktstart mit Reduzierung des Kurzschlussstromes (WIG LIFT-START) und Kontrolle der Gasversorgung mit der Brennertaste (über Setup auswählbar).

Bei Schweißmaschinen mit Inverter ist der Ausgangsstrom gegenüber den Speisespannungsschwankungen und der Lichtbo-genlänge unempfindlich und perfekt nivelliert, was mit der besten Schweißqualität gleichzusetzen ist.

Am Generator sind vorgesehen:
- eine positive (+) Steckerbuchse, eine negative (-) Steckerbuchse
- ein Steuerpult
- eine hintere Tafel
- ein Anschluss für den Verbinder der Brennertaste
- ein Gasanschluss für den Brenner
- eine hintere Gas-Steckerbuchse für den Anschluß an die Gasflasche
- ein Verbinder an der Rückseite für die Fernbedienung.

3.2 Frontbedienfeld



1 Stromversorgung



Zeigt an, dass die Anlage an die Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

2 Allgemeiner Alarm



Zeigt den möglichen Eingriff von Schutzeinrichtungen an, z. B. Temperaturschutz.

3 Leistung Ein



Zeigt an, dass an den Ausgangsklemmen der Anlage Spannung anliegt.

4 Schweißmethoden

Ermöglicht die Funktions- und Parameterorganisation sowohl für Manuelles als auch für Roboterschweißen:



Manuelles Schweißen



Roboterschweißen

5 Schweißverfahren
Ermöglicht die Wahl des Schweißverfahrens.


Elektroden-Hand-Schweißen (MMA)


WIG-Schweißen
2-Taktbetrieb
Durch Drücken des Tasters beginnt der Gasdurchfluss und der Lichtbogen wird gezündet. Beim Loslassen des Tasters geht der Strom in der Down-Slopezeit auf Null zurück. Wenn der Bogen erloschen ist, beginnt die Gasnachströmzeit.


WIG-Schweißen
4-Taktbetrieb
Durch das erste Drücken des Tasters beginnt der Gasdurchfluss (manuelles Gasvorströmen). Beim Loslassen des Tasters wird der Lichtbogen gezündet.
Das erneute Betätigen und anschließende Loslassen des Tasters verursacht den Down-Slope des Stroms und die Gasnachströmzeit beginnt.

6 Impulsstrom


KONSTANT-Strom


IMPULS-Strom

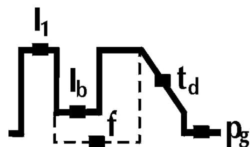

MITTELFREQUENZ-Strom

7 Hauptregler

Ermöglicht die Auswahl des Parameters im Schaubild 9.
Der Wert des Parameters wird im Display 8 angezeigt.
Ermöglicht den Zugang zum Setup, die Auswahl und Einstellung der Schweißparameter.

8 7-Segment-Anzeige
Ermöglicht die Anzeige allgemeiner Geräteparameter während des Startens; Ablesen von Einstellungen, Strom und Spannung während des Schweißens und die Anzeige von Fehlercodes.

9 Schweißparameter
Das Schaubild auf dem Frontbedienfeld ermöglicht die Wahl und Einstellung der Schweißparameter.



I_1 **Schweißstrom**
Für die Einstellung des Schweißstroms.
Parametereingabe in Ampere (A).
Min. 3A, Max. Imax, Standard 100A

I_b **Basisstrom**
Für die Einstellung des Basisstroms im „pulsed“ und „fast pulse“ Modus.
Parametereinstellung: Ampere (A) - Prozent (%).
Min. 3A-1%, Max. Imax-500%, Standard 50%

f **Impulsfrequenz**
Ermöglicht die Aktivierung des Impuls-Modus.
Ermöglicht die Einstellung der Impuls-Frequenz.
Ermöglicht das Erzielen besserer Ergebnisse beim Schweißen von dünnen Materialien und bessere optische Qualität der Raupe.
Parametereinstellung: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Min. 0.5Hz, Max. 2.5KHz, Standard 4Hz-100Hz

t_d **Abstiegsrampe**
Für die Eingabe eines stufenweisen Übergangs vom Schweißstrom auf Endkraterstrom.
Parametereingabe in Sekunden (s).
Min. Aus, Max. 10.0 Sek., Standard Aus

p_g **Gasnachströmen**
Für die Einstellung des Gasflusses bei Schweißende.
Parametereinstellung: Sekunden (s).
Min. 0.0s, Max. 25.0 Sek., Standard syn

3.2.1 Setup

Ermöglicht die Einstellung und Regelung einer Reihe Zusatzparameter, um die Schweißanlage besser und präziser betreiben zu können.
Die im Setup vorhandenen Parameter sind nach dem gewählten Schweißprozess geordnet und haben eine Nummerncodierung.
Zugriff auf Setup: erfolgt, indem 3 Sek. lang auf die Taste Encoder gedrückt wird (die Null in der Mitte der 7-Segment-Anzeige bestätigt den erfolgten Zugriff).
Auswahl und Einstellung des gewünschten Parameters: erfolgt, indem der Encoder gedreht wird, bis zur Anzeige des Nummerncodes des gewünschten Parameters. Durch Drücken der Taste Encoder wird nun der für den gewählten Parameter eingestellte Wert sichtbar und kann reguliert werden.
Verlassen des Setup: Um den Abschnitt „Einstellungen” zu verlassen, erneut auf die Taste Encoder drücken.
Um das Setup zu verlassen, auf Parameter “O” (Speichern und Beenden) gehen und auf die Taste Encoder drücken.

Liste der Setup-Parameter (E-Hand-Schweißen)

0 Speichern und Beenden
Für das Speichern der Änderungen und Verlassen des Setup.

1 Reset
Für die Rücksetzung aller Parameter auf die Standardwerte.

2 Synergie E-Hand-Schweißen
Zur Einstellung der optimalen Bogendynamik und zur Auswahl der benutzten Elektrode:
0 basisch
1 Rutil
2 Cellulose
3 Stahl
4 Aluminium
5 Guss

Standard 0
Mit der Wahl der richtigen Bogendynamik kann der maximale Nutzen des Generators erzielt werden mit der Absicht die bestmögliche Schweißleistung zu erreichen.
Perfekte Schweißfähigkeit der verwendeten Elektrode wird nicht garantiert (die Schweißfähigkeit hängt ab von der Qualität des Verbrauchsmaterials und dessen Aufbewahrung, den Arbeits- und Schweißbedingungen, den zahlreichen Einsatzmöglichkeiten, usw.).

3 Hot-Start
Für die Einstellung des Hot-Start-Wertes beim E-Hand-Schweißen. Ermöglicht einen verstellbaren Hot-Start-Wert der Zündphasen des Bogens und erleichtert die Startvorgänge.
Parametereingabe in Prozent (%) des Schweißstroms.
Min. 0%, Max. 500%, Standard 80%

4 Arc-Force
Für die Einstellung des Arc-Force-Wertes beim E-Hand-Schweißen. Ermöglicht die Dynamikkorrektur des Bogens (plus oder minus) während des Schweißens. Dadurch wird die Arbeit des Schweißers erleichtert.
Parametereingabe in Prozent (%) des Schweißstroms.
Min. 0%, Max. 500%, Standard 30%

5 Bogenabtrennspannung
Zur Einstellung des Spannungswertes, bei dem das Abtrennen des Schweißbogens erzwungen werden soll.
Verbessert den Umgang mit verschiedenen auftretenden Betriebsbedingungen.
Beim Punktschweißen zum Beispiel reduziert eine niedrige Bogenabtrennspannung die erneute Zündung des Bogens beim Entfernen der Elektrode vom Werkstück, vermindert Spritzer, Verbrennungen und Oxidation des Werkstücks.
Wenn Elektroden benutzt werden, die hohe Spannungen erfordern, sollte dagegen ein hoher Grenzwert eingestellt werden, um Bogenabtrennungen beim Schweißen zu verhindern.


Niemals eine Bogenabtrennspannung einstellen, die größer als die Leerlaufspannung des Generators ist.

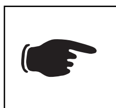
In Volt (V) eingestellter Parameter.
Min. 0.0V, Max. 99.9V, Standard 57.0V

6 Aktivierung der Antisticking-Funktion
Zur Aktivierung oder Deaktivierung der Antisticking-Funktion.
Mit der Antisticking-Funktion kann der Schweißstrom auf 0A reduziert werden, wenn ein Kurzschluss zwischen Elektrode und Werkstück erfolgt.
Hierdurch werden Zange, Elektrode sowie Schweißer geschützt, mit Gewährleistung der Sicherheit in der jeweiligen Situation.
EIN Antisticking aktiviert
AUS Antisticking nicht aktiviert

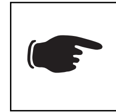
7 Auslösegrenze für Arc-Force
Zur Einstellung des Spannungswertes, bei dem der Generator das für Arc-force typische Strominkrement liefert.
Ermöglicht es, verschiedene Bogendynamiken zu erhalten:
Niedriger Grenzwert: wenige Auslösungen von Arc-Force erzeugen einen sehr stabilen, aber reaktionsträgen Bogen (ideal für erfahrene Schweißer und leicht zu schweißende Elektroden).
Hoher Grenzwert: viele Auslösungen von Arc-Force erzeugen einen etwas unstabileren, aber sehr reaktionsfähigen Bogen, mit dem eventuelle Fehler des Bedieners berichtigt oder die Eigenschaften der Elektrode ausgeglichen werden können (ideal für weniger erfahrene Schweißer und schwer zu schweißende Elektroden).
In Volt (V) eingestellter Parameter.
Min. 0.0V, Max. 99.9V, Standard 8.0V

8 Dynamic power control (DPC)
Ermöglicht, die gewünschte U/I - Charakteristik auszuwählen.

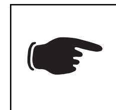
I = C Konstanter Strom
Die Vergrößerung oder Reduzierung der Bogenhöhe hat keine Auswirkung auf den erforderlichen Schweißstrom.


Basisch, Rutil, Sauer hohe, Stahl, Guss

1÷ 20* Fallende Kennlinie
Das Ansteigen der Bogenhöhe verursacht eine Reduzierung des Schweißstroms (und umgekehrt) entsprechend dem festen Wert von 1/20 Ampere pro Volt.


Cellulose, Aluminium

P = C* Konstante Leistung
Das Ansteigen der Bogenhöhe verursacht eine Reduzierung des Schweißstroms (und umgekehrt) entsprechend der Regel: U•I = konstant.


Cellulose, Aluminium

* Ein Anheben des Wertes der Bogenstärke verringert das Risiko des Festklebens der Elektrode.

40 Messungen
Zur Auswahl der Messung, die am Display 8 angezeigt werden soll.
0 Strom-Istwert
1 Spannungs-Istwert
2 Keine Messung

Standard 0

43 Externer Parameter CH1 MIN
Ermöglicht die Verwaltung des Externen Parameters 1 (Minimalwert).

44 Externer Parameter CH1 MAX
Ermöglicht die Verwaltung des Externen Parameters 1 (Maximalwert).

48 Lautstärke der akustischen Warnvorrichtung
Zur Einstellung der Lautstärke der akustischen Warnvorrichtung.
Min. Aus, Max. 10, Standard 5

49 Kontrast
Zur Einstellung des Bildschirmkontrasts.
Min. Aus, Max. 15, Standard 7

99 Reset
Zum Rücksetzen aller Parameter auf die Standardwerte und der ganzen Anlage in den von Selco voreingestellten Zustand.

Liste der Setup-Parameter (WIG-Schweißen)

0 Speichern und Beenden
Für das Speichern der Änderungen und das Verlassen des Setup.

1 Reset
Für die Rücksetzung aller Parameter auf die Standardwerte.

2 Gasvorströmen
Für die Einstellung und Regelung des Gasflusses vor der Bogenzündung.
für das Laden des Gases in den Brenner und die Vorbereitung der Umgebung auf das Schweißen.
Min. 0.0 Sek., Max. 25.0 Sek., Standard 0.1 Sek.

3 Startstrom
Ermöglicht die Einstellung des Start-Schweißstroms.
Ermöglicht das Erhalten eines heißeren oder kühleren Schmelzbades unmittelbar nach der Bogenzündung.
Parametereinstellung: Ampere (A) - Prozent (%).
Min. 3A-1%, Max. Imax-500%, Standard 50%

4 Startstrom (%-A)
0=A, 1=%, Standard %

5 **Anstiegsrampe**
Für die Eingabe eines stufenweisen Übergangs vom Startstrom auf Schweißstrom. Parametereingabe in Sekunden (s).
Min. Aus, Max. 10.0 Sek., Standard Aus

6 **Bilevel-Strom**
Für die Einstellung des Sekundärstroms in der Schweißmethode Bilevel.
Beim ersten Drücken des Brenner-Druckknopfs erfolgt die Gasvorströmzeit, die Bogenzündung und das Schweißen mit Anfangsstrom.
Beim ersten Loslassen erfolgt die Anstiegsslope zum Schweißstrom "I1". Wenn der Schweißer den Knopf drückt und ihn schnell losläßt, geht man zum zweiten Schweißstrom "I2" über; durch Drücken und schnelles Loslassen des Knopfes geht man wieder auf "I1" usw. über.
Bei längerem Drücken beginnt man die Abstiegsslope des Stroms bis zum Endstrom.
Beim Loslassen des Knopfs schaltet sich der Bogen aus und das Gas fließt für Gasnachströmzeit weiter.
Parametereinstellung: Ampere (A) - Prozent (%).
Min. 3A-1%, Max. Imax-500%, Standard 50%

7 **Bilevel-Strom (%-A)**
Für die Einstellung des Sekundärstroms in der Schweißmethode Bilevel.
0=A, 1=%, 2=AUS
WIG bilevel ersetzt, wenn aktiviert, den 4-taktigen Modus.

8 **Basisstrom**
Für die Einstellung des Basisstroms im „pulsed" und „fast pulse" Modus.
Parametereinstellung: Ampere (A) - Prozent (%).
Min. 3A-1%, Max. Imax-500%, Standard 50%

9 **Basisstrom (%-A)**
Für die Einstellung des Basisstroms im „pulsed" und „fast pulse" Modus.
Parametereinstellung: Ampere (A) - Prozent (%).
0=A, 1=%, Standard %

10 **Impulsfrequenz**
Ermöglicht die Aktivierung des Impuls-Modus.
Ermöglicht die Einstellung der Impuls-Frequenz.
Ermöglicht das Erzielen besserer Ergebnisse beim Schweißen von dünnen Materialien und bessere optische Qualität der Raupe.
Parametereinstellung: Hertz (Hz).
Min. 0.5Hz, Max. 20.0Hz, Standard 4.0Hz

11 **Impuls-Einschaltdauer**
Ermöglicht die Einstellung der Einschaltdauer beim Impuls-Schweißen.
Ermöglicht das Aufrechterhalten des Spitzenstroms für eine längere oder kürzere Zeit.
Parametereinstellung: Prozent (%).
Min. 20%, Max. 80%, Standard 50%

12 **Schnelle Impuls-Frequenz**
Ermöglicht die Einstellung der Impuls-Frequenz.
Ermöglicht eine Fokussierung und das Erzielen besserer Stabilität des elektrischen Lichtbogens.
Parametereinstellung: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Min. 20Hz, Max. 2.5KHz, Standard 100Hz

13 **Abstiegsrampe**
Für die Eingabe eines stufenweisen Übergangs vom Schweißstrom auf Endkraterstrom.
Parametereingabe in Sekunden (s).
Min. Aus, Max. 10.0 Sek., Standard Aus

14 **Endkraterstrom**
Für die Einstellung des Endkraterstroms.
Parametereinstellung: Ampere (A) - Prozent (%).
Min. 3A-1%, Max. Imax-500%, Standard 50%

15 **Endkraterstrom (%-A)**
Für die Einstellung des Endkraterstroms.
Parametereinstellung: Ampere (A) - Prozent (%).
0=A, 1=%, Standard 50%

16 **Gasnachströmen**
Für die Einstellung des Gasflusses bei Schweißende.
Parametereinstellung: Sekunden (s).
Min. 0.0s, Max. 25.0 Sek., Standard syn

17 **Startstrom (HF Zündung)**
Parametereinstellung: Ampere (A).
Min. 3A, Max. 170A, Standard 100A

18 **WIG Zündung (LIFT)**
Ermöglicht die Auswahl der benötigten Bogenzündungsart.
EIN=LIFT START, AUS= HF START, Standard-HF-START

19 **Punktschweißen**
Für die Aktivierung des Punktschweißens und die Festlegung der Schweißzeit.
Ermöglicht das Takten des Schweißvorgangs.
Parametereinstellung: Sekunden (s).
Min. Aus, Max. 99.9 Sek., Standard Aus

20 **Neustart**
Ermöglicht die Aktivierung der Funktion „Wiederzünden".
Ermöglicht das sofortige Erlöschen des Bogens während des Downslope oder das Wiederzünden des Schweißvorgangs.
0=Aus, 1=Ein, Default EIN

21 **Einfaches Verbinden (WIG-DC)**
Ermöglicht die Zündung des Bogens mit Impulsstrom und Takten der Funktion bevor die voreingestellten Schweißbedingungen automatisch wiederhergestellt werden.
Ermöglicht eine höhere Geschwindigkeit und Genauigkeit während der Heftschweißarbeiten an den Werkstücken.
Parametereinstellung: Sekunden (s).
Min. 0.1 Sek., Max. 25.0 Sek., Standard Aus

40 **Messungen**
Zur Auswahl der Messung, die am Display 8 angezeigt werden soll.
0 Strom-Istwert
1 Spannungs-Istwert
2 Keine Messung
Standard 0

42 **Schrittweite U/D**
Zur Einstellung der Schrittweite der Up/Down-Tasten.
Min. Aus, Max. IMAX, Standard 1

43 **Externer Parameter CH1 MIN**
Ermöglicht die Verwaltung des Externen Parameters 1 (Minimalwert).

44 **Externer Parameter CH1 MAX**
Ermöglicht die Verwaltung des Externen Parameters 1 (Maximalwert).

48 **Lautstärke der akustischen Warnvorrichtung**
Zur Einstellung der Lautstärke der akustischen Warnvorrichtung.
Min. Aus, Max. 10, Standard 5

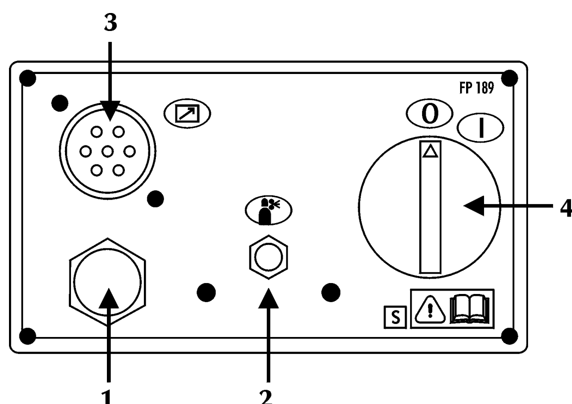
49 **Kontrast**
Zur Einstellung des Bildschirmkontrasts.
Min. Aus, Max. 15, Standard 12

99 **Reset**
Zum Rücksetzen aller Parameter auf die Standardwerte und der ganzen Anlage in den von Selco voreingestellten Zustand.

3.2.2 Alarmcodes

E01, E03	Temperaturalarm
E11	Alarm Systemkonfiguration
E20	Alarm Speicherfehler
E21	Alarm Datenverlust

3.3 Rückwand



1 **Stromversorgungskabel**
Für den Netzanschluss und die Speisung der Anlage.

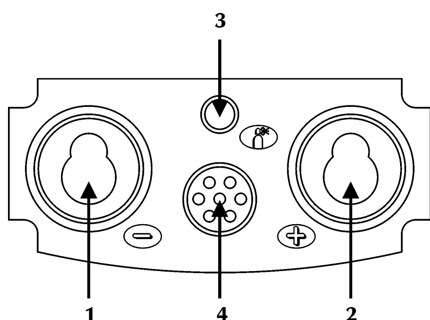
2 **Gasanschluss**

3 **Eingang Signalkabel (CAN-BUS)**

4 **Ein/Aus-Schalter**
Schaltet die elektrische Leistung der Anlage ein.

Er verfügt über zwei Positionen: “O” AUS; “I” EIN.

3.4 Buchsenfeld



1 **Negative Leistungsbuchse**
Für den Anschluss des Massekabels beim E-Hand-Schweißen oder des Brenners beim WIG-Schweißen.

2 **Positive Leistungsbuchse**
Für den Anschluss des Elektrodenhalters beim E-Hand-Schweißen oder des Massekabels beim WIG-Schweißen.

3 **Gasanschluss**

4 **Anschluss Brennertaste**

4 ZUBEHÖR

4.1 Allgemeines

Durch den Anschluss der Fernsteuerung RC am dazu vorgesehenen Anschluss an den Selco Generatoren wird die Fernsteuerung aktiviert. Dieser Anschluss kann auch bei eingeschalteter Anlage erfolgen.

Wenn die Fernsteuerung RC angeschlossen ist, bleibt das Bedienfeld des Generators aktiviert und Änderungen können beliebig ausgeführt werden. Die am Bedienfeld des Generators ausgeführten Änderungen werden auch an der Fernsteuerung RC angezeigt, und umgekehrt.

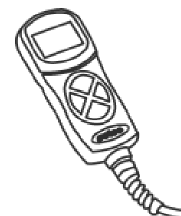
4.2 Fernsteuerung RC 100



Bei der RC 100 handelt es sich um eine Fernsteuerung für die Anzeige und Einstellung des Stroms und der Schweißspannung.

“Siehe Bedienungsanleitung”.

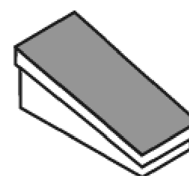
4.3 Fernsteuerung RC 200



Die Fernsteuerung RC 200 dient der Anzeige und Änderung aller verfügbaren Parameter des Generators, an den sie angeschlossen ist.

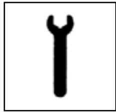
“Siehe Bedienungsanleitung”.

4.4 Fußfernsteller RC 120



Nachdem der Generator auf den Modus “EXTERNE STEUERUNG” umgeschaltet wurde, kann der Ausgangsstrom zwischen Mindest- und Höchstwert (über SETUP einstellbar) variiert werden, indem das Pedal mit dem Fuß mehr oder weniger stark betätigt wird. Ein Mikroschalter liefert beim geringsten Druck das Signal für den Schweißbeginn.

5 WARTUNG



Die regelmäßige Wartung der Anlage muss nach den Angaben des Herstellers erfolgen.

Jeder Wartungseingriff darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
Wenn das Gerät in Betrieb ist, müssen alle Zugangs-, Wartungstüren und Abdeckungen geschlossen und verriegelt sein.
Unautorisierte Eingriffe und Veränderungen an der Anlage sind strengstens verboten.
Vermeiden Sie Ansammlungen von Metallstaub in der Nähe und über den Lüftungsschlitzen.

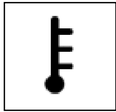


Trennen Sie die Anlage von der Stromzufuhr vor jedem Wartungseingriff.

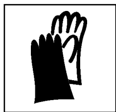


Führen Sie folgende regelmäßige Überprüfungen am Generator durch:
- **Das Innere der Anlage mittels Druckluft mit niederem Druck und weichen Pinseln reinigen.**
- **Elektrische Verbindungen und Anschlusskabel prüfen.**

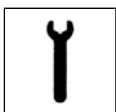
Für die Instandhaltung oder das Austauschen von Schweißbrennersbestandteilen, der Schweißzange und/oder der Erdungskabel:



Die Temperatur der Teile kontrollieren und sicherstellen, dass sie nicht mehr heiß sind.



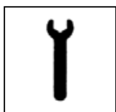
Immer Schutzhandschuhe anziehen, die den Sicherheitsstandards entsprechen.



Geeignete Schlüssel und Werkzeuge verwenden.

Durch Unterlassung der oben genannten Wartung wird jegliche Garantie aufgehoben und der Hersteller wird von jeglicher Haftung befreit.

6 FEHLERSUCHE



Das Reparieren oder Austauschen von Anlageteilen darf ausschließlich von Fachpersonal ausgeführt werden.

Das Reparieren oder Austauschen von Anlageteilen durch unautorisiertes Personal hebt die Produktgarantie auf.
Die Anlage darf keinen Änderungen unterzogen werden.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung, falls sich der Benutzer nicht an diese Vorschriften hält.

Anlage lässt sich nicht einschalten (grüne LED aus)
Ursache Keine Netzspannung an Versorgungssteckdose.
Abhilfe Elektrische Anlage überprüfen und ggf. reparieren.
Nur Fachpersonal dazu einsetzen.

Ursache Stecker oder Versorgungskabel defekt.
Abhilfe Schadhaftes Teil ersetzen.
Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Ursache Netzsicherung durchgebrannt.
Abhilfe Schadhaftes Teil ersetzen.

Ursache Ein/Aus-Schalter defekt.
Abhilfe Schadhaftes Teil ersetzen.
Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Ursache Elektronik defekt.
Abhilfe Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Keine Ausgangsleistung (Anlage schweißt nicht)
Ursache Brennertaste defekt.
Abhilfe Schadhaftes Teil ersetzen.
Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Ursache Anlage überhitzt (Übertemperaturalarm - gelbe LED an).
Abhilfe Warten, bis die Anlage abgekühlt ist, die Anlage aber nicht ausschalten.

Ursache Masseverbindung unkorrekt.
Abhilfe Korrekte Masseverbindung ausführen.
Siehe Kapitel "Inbetriebnahme".

Ursache Elektronik defekt.
Abhilfe Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Falsche Ausgangsleistung
Ursache Falsche Auswahl des Schweißverfahrens oder Wahlschalter defekt.
Abhilfe Korrekte Auswahl des Schweißverfahrens treffen.
Schadhaftes Teil ersetzen.
Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Ursache Falsche Einstellungen der Parameter und der Funktionen der Anlage.
Abhilfe Ein Reset der Anlage ausführen und die Schweißparameter neu einstellen.

Ursache Potentiometer/Encoder zur Regulierung des Schweißstroms defekt.
Abhilfe Schadhaftes Teil ersetzen.
Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Ursache Elektronik defekt.
Abhilfe Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Unstabiler Lichtbogen
Ursache Schutzgas ungenügend.
Abhilfe Gasfluss korrekt regulieren.

Ursache Feuchtigkeit im Schweißgas.
Abhilfe Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen.
Für den einwandfreien Zustand der Gaszuleitung sorgen.

Ursache Schweißparameter unkorrekt.
Abhilfe Schweißanlage genau kontrollieren.
Anlage von der nächstgelegenen Kundendienststelle reparieren lassen.

Zu viele Spritzer
Ursache Bogenlänge unkorrekt.
Abhilfe Abstand zwischen Elektrode und Werkstück reduzieren.

Ursache Schweißparameter unkorrekt.
Abhilfe Schweißspannung reduzieren.

Ursache Schutzgas ungenügend.
Abhilfe Gasfluss korrekt regulieren.

Ursache Durchführung des Schweißens unkorrekt.
Abhilfe Brennerneigung reduzieren.

Ungenügende Durchstrahlungsdicke
Ursache Durchführung des Schweißens unkorrekt.
Abhilfe Vorschubgeschwindigkeit beim Schweißen herabsetzen.

Ursache Schweißparameter unkorrekt.
Abhilfe Schweißstrom erhöhen.

Ursache Elektrode unkorrekt.
Abhilfe Eine Elektrode mit kleinerem Durchmesser benutzen.

Ursache Nahtvorbereitung unkorrekt.
Abhilfe Abschrägung vergrößern.

Ursache Masseverbindung unkorrekt.
Abhilfe Korrekte Masseverbindung ausführen.
Siehe Kapitel “Inbetriebnahme”.

Ursache Zu große Werkstücke.
Abhilfe Schweißstrom erhöhen.

Zundereinschlüsse
Ursache Unvollständiges Entfernen des Zunders.
Abhilfe Werkstücke vor dem Schweißen sorgfältig reinigen.

Ursache Elektrode mit zu großem Durchmesser.
Abhilfe Eine Elektrode mit kleinerem Durchmesser benutzen.

Ursache Nahtvorbereitung unkorrekt.
Abhilfe Abschrägung vergrößern.

Ursache Durchführung des Schweißens unkorrekt.
Abhilfe Abstand zwischen Elektrode und Werkstück reduzieren.
In allen Schweißphasen ordnungsgemäß vorgehen.

Wolfram-Einschlüsse
Ursache Schweißparameter unkorrekt.
Abhilfe Schweißspannung reduzieren.

Ursache Elektrode unkorrekt.
Abhilfe Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen.
Elektrode korrekt schleifen.

Ursache Durchführung des Schweißens unkorrekt.
Abhilfe Kontakte zwischen Elektrode und Schweißbad vermeiden.

Blasen
Ursache Schutzgas ungenügend.
Abhilfe Gasfluss korrekt regulieren.

Verklebungen
Ursache Bogenlänge unkorrekt.
Abhilfe Abstand zwischen Elektrode und Werkstück vergrößern.

Ursache Schweißparameter unkorrekt.
Abhilfe Schweißstrom erhöhen.

Ursache Durchführung des Schweißens unkorrekt.
Abhilfe Brennerneigung erhöhen.

Ursache Zu große Werkstücke.
Abhilfe Schweißstrom erhöhen.

Einschnitte an den Rändern
Ursache Schweißparameter unkorrekt.
Abhilfe Schweißspannung reduzieren.

Ursache Bogenlänge unkorrekt.
Abhilfe Abstand zwischen Elektrode und Werkstück vergrößern.

Ursache Durchführung des Schweißens unkorrekt.
Abhilfe Seitliche Pendelgeschwindigkeit beim Füllen reduzieren.
Vorschubgeschwindigkeit beim Schweißen herabsetzen.

Ursache Schutzgas ungenügend.
Abhilfe Gas verwenden, das für die zu schweißenden Werkstoffe geeignet ist.

Oxydationen
Ursache Gasschutz ungenügend.
Abhilfe Gasfluss korrekt regulieren.

Porosität
Ursache Vorhandensein von Fett, Lack, Rost oder Schmutz auf den Werkstücken.
Abhilfe Werkstücke vor dem Schweißen sorgfältig reinigen.

Ursache Vorhandensein von Fett, Lack, Rost oder Schmutz auf dem Zusatzwerkstoff.
Abhilfe Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen.
Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten.

Ursache Vorhandensein von Feuchtigkeit im Zusatzwerkstoff.
Abhilfe Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen.
Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten

Ursache Bogenlänge unkorrekt.
Abhilfe Abstand zwischen Elektrode und Werkstück reduzieren.

Ursache Feuchtigkeit im Schweißgas.
Abhilfe Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen.
Für den einwandfreien Zustand der Gaszuleitung sorgen.

Ursache Schutzgas ungenügend.
Abhilfe Gasfluss korrekt regulieren.

Ursache Zu schnelles Erstarren des Schweißbads.
Abhilfe Vorschubgeschwindigkeit beim Schweißen herabsetzen.
Werkstücke vorwärmen.
Schweißstrom erhöhen.

Wärmerisse
Ursache Schweißparameter unkorrekt.
Abhilfe Schweißspannung reduzieren.

Ursache Vorhandensein von Fett, Lack, Rost oder Schmutz auf den Werkstücken.
Abhilfe Werkstücke vor dem Schweißen sorgfältig reinigen.

Ursache Vorhandensein von Fett, Lack, Rost oder Schmutz auf dem Zusatzwerkstoff.
Abhilfe Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen.
Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten.

Ursache Durchführung des Schweißens unkorrekt.
Abhilfe Den korrekten Arbeitsablauf für die zu schweißende Verbindung ausführen.

Ursache Ungleiche Eigenschaften der Werkstücke.
Abhilfe Vor dem Schweißen ein Puffern ausführen.

Kälterisse
Ursache Vorhandensein von Feuchtigkeit im Zusatzwerkstoff.
Abhilfe Immer Produkte und Materialien hochwertiger Qualität benutzen.
Zusatzwerkstoff immer in einwandfreiem Zustand halten.

Ursache Besondere Form der zu schweißenden Verbindung.
Abhilfe Werkstücke vorwärmen.
Ein Nachwärmen ausführen.
Den korrekten Arbeitsablauf für die zu schweißende Verbindung ausführen.

Wenden Sie sich bei jedem Zweifel und/oder bei jedem Problem an die nächstgelegene Technische Kundendienststelle.

7 THEORETISCHE HINWEISE ZUM SCHWEISSEN

7.1 Schweißen mit Mantelelektroden (E-Hand-Schweißen)

Vorbereitung der Schweißkanten
Um gute Schweißergebnisse zu erhalten, ist es in jedem Fall ratsam, an sauberen Teilen zu arbeiten, die frei von Oxidation, Rost oder anderen Schmutzpartikeln sind.

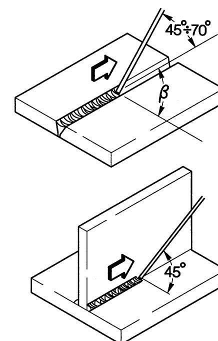
Wahl der Elektrode
Der Durchmesser der Schweißelektrode hängt von der Werkstoffdicke, der Position, dem Nahttyp und von der Vorbereitung des Werkstücks ab. Elektroden mit großem Durchmesser erfordern eine hohe Stromzufuhr woraus eine hohe Wärmezufuhr beim Schweißvorgang resultiert.

Art der Ummantelung	Eigenschaften	Verwendung
rutil	Einfachheit in der Verwendung	alle Positionen
sauer hohe	Schmelzgeschwindigkeit	ebenflächig
basisch	gute mechanische Eigenschaften	alle Positionen

Wahl des Schweißstromes
Der dem Typ der verwendeten Elektrode entsprechende Schweißstrom-Bereich wird von den Elektrodenherstellern auf der Verpackung der Elektroden angegeben.

Zündung und Aufrechterhaltung des Lichtbogens
Der elektrische Lichtbogen wird durch Reibung der Elektrodenspitze am geerdeten Schweißstück und durch rasches Zurückziehen des Stabes bis zum normalen Schweißabstand nach erfolgter Zündung des Lichtbogens hergestellt.
In letzterem Fall wird die Befreiung durch einen seitlichen Ruck herbeigeführt. Um die Bogenzündung zu verbessern, ist es im Allgemeinen von Vorteil, den Strom anfänglich gegenüber dem Grundschweißstrom zu erhöhen (Hot-Start). Nach Herstellung des Lichtbogens beginnt die Schmelzung des Mittelstückes der Elektrode, die sich tropfenförmig auf dem Schweißstück ablagert. Der äußere Mantel der Elektrode wird aufgebraucht und liefert damit das Schutzgas für die Schweißung, die somit eine gute Qualität erreicht. Um zu vermeiden, dass die Tropfen des geschmolzenen Materials, infolge unbeabsichtigten Annäherns der Elektrode an das Schweißbad, einen Kurzschluss hervorrufen und dadurch das Erlöschen des Lichtbogens verursachen, ist es nützlich, den Schweißstrom kurzzeitig, bis zur Beendigung des Kurzschlusses, zu erhöhen (Arc-Force).
Falls die Elektrode am Werkstück kleben bleibt, ist es nützlich, den Kurzschlussstrom auf das Geringste zu reduzieren (Antisticking).

Ausführung der Schweißung
Der Neigewinkel der Elektrode ist je nach der Anzahl der Durchgänge verschieden. Die Bewegung der Elektrode wird normalerweise mit Pendeln und Anhalten an den Seiten der Schweißnaht durchgeführt, wodurch eine übermässige Ansammlung von Schweißgut in der Mitte vermieden werden soll.

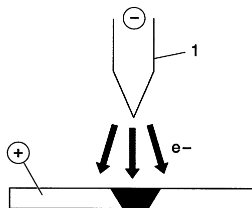


Entfernung der Schlacke
Das Schweißen mit Mantelelektroden erfordert nach jedem Durchgang die Entfernung der Schlacke.
Die Entfernung der Schlacke erfolgt mittels eines kleinen Hammers oder bei leicht bröckelnder Schlacke durch Bürsten.

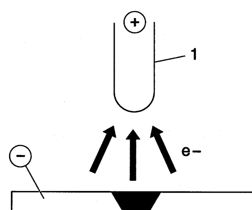
7.2 WIG-Schweißen (kontinuierlicher Lichtbogen)

Das Prinzip des WIG-Schweißens (Wolfram-Inert-Gas-Schweißen) basiert auf einem elektrischen Lichtbogen, der zwischen einer nichtschmelzenden Elektrode (reines oder legiertes Wolfram mit einer Schmelztemperatur von ungefähr 3370°C) und dem Werkstück gezündet wird. Eine Inertgas-Atmosphäre (Argon) schützt das Schweißbad. Um gefährliche Wolframeinschlüsse in der Schweißnaht zu vermeiden, darf die Elektrode nicht mit dem zu schweißenden Stück in Berührung kommen. Aus diesem Grund wird mittels eines HF-Generators eine Entladung erzeugt, der die Zündung des elektrischen Lichtbogens ermöglicht, ohne dass die Elektrode das Werkstück berührt. Es gibt auch eine weitere Startmöglichkeit mit herabgesetzten Wolframeinschlüssen: der Lift-Start, der keine hohe Frequenz vorsieht, sondern nur eine anfängliche Kurzschlussphase bei Niederstrom zwischen Elektrode und Werkstück. Im Augenblick der Anhebung der Elektrode entsteht der Lichtbogen und die Stromzufuhr erhöht sich bis zur Erreichung des eingestellten Schweißwertes.
Um die Qualität des Schweißnahtendes zu verbessern, ist es äußerst vorteilhaft, das Absinken des Schweißstroms genau kontrollieren zu können und es ist notwendig, dass das Gas auch nach dem Ausgehen des Bogens für einige Sekunden in das Schweißbad strömt.
Unter vielen Arbeitsbedingungen ist es von Vorteil, über 2 voreingestellte Schweißströme zu verfügen, mit der Möglichkeit, von einem auf den anderen übergehen zu können (BILEVEL).

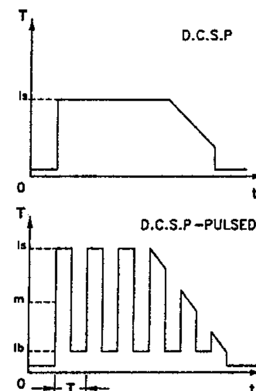
Schweißpolung
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)
Es handelt sich hierbei um die am meisten gebrauchte Polung (direkte Polung); sie bewirkt eine begrenzte Abnutzung der Elektrode (1), da sich 70% der Wärme auf der Anode (Werkstück) ansammelt. Man erhält ein tiefes und schmales Bad durch hohe Vorschubgeschwindigkeit und daraus resultierender geringer Wärmezufuhr. Die meisten Materialien außer Aluminium (und seine Legierungen) und Magnesium werden mit dieser Polung geschweißt.



D.C.R.P (Direct Current Reverse Polarity)
Mit der umgekehrten Polung kann man Legierungen mit einer hitzebeständigen Oxid-Beschichtung, deren wesentliche Eigenschaft eine höhere Schmelztemperatur als jene des Metalls ist, schweißen.
Trotzdem dürfen nicht zu hohe Ströme verwendet werden, da diese eine rasche Abnutzung der Elektrode verursachen würden.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
Die Anwendung eines Pulsstroms erlaubt in besonderen Betriebssituationen eine bessere Kontrolle des Schweißbads in Breite und Tiefe.
Das Schweißbad wird von den Spitzenimpulsen (Ip) gebildet, während der Basisstrom (Ib) den Bogen gezündet hält. Das erleichtert das Schweißen dünner Materialstärken mit geringeren Verformungen, einen besseren Formfaktor und somit eine geringere Gefahr, dass Wärmerisse und gasförmige Einschlüsse auftreten.
Durch Steigern der Frequenz (Mittelfrequenz) erzielt man einen schmaleren, konzentrierteren und stabileren Bogen, was einer weiteren Verbesserung der Schweißqualität bei dünnen Materialstärken gleichkommt.



7.2.1 WIG-Schweißen von Stahlmaterial

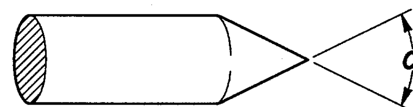
Das WIG-Verfahren ist für das Schweißen sowohl von unlegiertem als auch von Kohlenstoffstahl, für den ersten Schweißgang von Rohren und für Schweißungen, die ein sehr gutes Aussehen haben müssen, besonders geeignet.
Direktpolung erforderlich (D.C.S.P.).

Vorbereitung der Schweißkanten
Eine sorgfältige Reinigung und Nahtvorbereitung ist erforderlich.

Wahl und Vorbereitung der Elektrode
Der Gebrauch von Thoriumwolframelektroden (2% Thorium - rote Farbe) oder anstelle dessen von Zerium- oder Lanthanwolframelektroden mit folgenden Durchmessern wird empfohlen:

Ø Elektrode (mm)	Strombereich (A)
1.0	15-75
1.6	60-150
2.4	130-240

Die Elektrode muss wie in der Abbildung gezeigt zugespitzt werden.



α (°)	Strombereich (A)
30	0-30
60÷90	30-120
90÷120	120-250

Schweißgut
Die mechanischen Eigenschaften der Schweißstäbe müssen in etwa jenen des Grundmaterials entsprechen.
Aus dem Grundmaterial erhaltene Streifen dürfen nicht verwendet werden, da die von der Verarbeitung herrührenden Unreinheiten die Schweißung wesentlich beeinträchtigen könnten.

Schutzgas
In der Praxis wird fast ausschließlich (99.99 %) reines Argon verwendet.

Schweissstrom (A)	Ø Elektrode (mm)	Gasdüse Anz. Ø (mm)	Argonstrom (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8

7.2.2 WIG-Schweißen von Kupfer
Da es sich beim WIG-Schweißen um ein Verfahren mit einer hohen Wärmekonzentration handelt, eignet es sich besonders für das Schweißen von Material mit hoher Wärmeleitfähigkeit, wie z. B. Kupfer.
Für das WIG-Schweißen von Kupfer die gleichen Anweisungen wie für das WIG-Schweißen von Stahl bzw. spezielle Anweisungen befolgen.

8 TECHNISCHE DATEN

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Versorgungsspannung U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Netzsicherung (träge)	16A	16/30A
Max. Leistungsaufnahme (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Max. Leistungsaufnahme (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Leistungsfaktor PF	0.70	0.70
Wirkungsgrad (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Max. Stromaufnahme I1max	36.8A	36.8/46.5A
Effektivstrom I1eff	21.8A	21.8/27.5A
E-Hand-Schweißstrom (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
E-Hand-Schweißstrom (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
WIG-Schweißstrom (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
WIG-Schweißstrom (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Arbeitsbereich I2	3-170A	3-170A/3-150A
Leerlaufspannung Uo	80Vdc (E-Hand) /106Vdc (WIG)	80Vdc (E-Hand) /106Vdc (WIG)
Spitzenspannung Up	9.4kV	9.4kV
Schutzart IP	IP23S	IP23S
Isolationsklasse	H	H
Manufacturing Standards	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Abmessungen (LxBxH)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Gewicht	8.4 kg.	8.4 kg.
Versorgungskabel	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Länge des Versorgungskabel	2m	2m

* ⚠ Die Anlage entspricht der Norm EN/IEC 61000-3-11, wenn die maximal zulässige Netzimpedanz an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (Netzübergabestelle) kleiner oder gleich dem festgelegten Wert Zmax ist. Wenn sie an ein öffentliches Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen wird, liegt es in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers der Anlage sicherzustellen, dass die Anlage angeschlossen werden darf, indem, falls notwendig, der Netzbetreiber konsultiert wird.

* ⚠ Die Anlage entspricht nicht der Norm EN/IEC 61000-3-12. Wird sie (die Anlage) an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen, so ist es die Pflicht des Installateurs oder des Benutzers sicherzustellen(in Rücksprache mit dem Energieversorger), ob die Anlage angeschlossen werden darf. (Siehe Abschnitt “Elektromagnetische Felder und Störungen” - " EMV Anlagenklassifizierung in Übereinstimmung mit EN/IEC 60974-10").

Remerciements...

*Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en choisissant la **QUALITÉ, la TECHNOLOGIE et la FIABILITÉ** des produits SELCO.*
Les indications suivantes, à lire attentivement, vous aideront à mieux connaître le produit acheté, à bien utiliser ses potentialités et ses caractéristiques et à obtenir de très bons résultats.

Avant de commencer toute opération, assurez-vous d'avoir bien lu et bien compris ce manuel. N'apportez pas de modifications et n'effectuez pas d'opérations de maintenance si elles ne sont pas indiquées dans ce manuel.
En cas de doute ou de problème quant à l'utilisation de la machine, même s'ils ne sont pas décrits ici, consultez un personnel qualifié.

Ce manuel fait partie intégrante de l'unité ou de la machine et doit l'accompagner lors de chacun de ses déplacements ou en cas de revente.
L'utilisateur a la charge de le maintenir lisible et en bon état.
***SELCO s.r.l.** se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment et sans aucun préavis.*

Ce qui est reporté ci-dessous est très important et donc nécessaire afin que la garantie puisse être valable.
Le fabricant décline toute responsabilité si l'opérateur ne respecte pas les indications.

DECLARATION DE CONFORMITE CE

Société
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALIE
Tél. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail : selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

déclare que l'appareil type :	**GENESIS 1700 TLH** **GENESIS 1700 BLH**	
est conforme aux directives EU :	**2006/95/EEC**	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
	2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
	93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**
et que les normes ci-contre ont été appliquées :	**EN 60974-1**	
	EN 60974-3	
	EN 60974-10	**Class A**

Toute intervention ou modification non autorisée par **SELCO s.r.l.** annulera la validité de cette déclaration.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

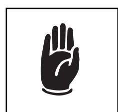
Lino Frasson
Président Directeur Général

INDEX GENERAL

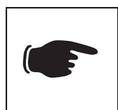
SYMBOLOGIE



Dangers imminents qui causent de graves lésions et comportements risqués qui pourraient causer de graves lésions

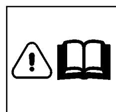


Comportements qui pourraient causer des lésions sans gravité ou des dommages aux biens



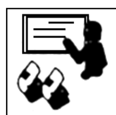
Les notes précédées par ce symbole sont de caractère technique et facilitent les opérations

1 AVERTISSEMENT

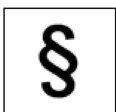


Avant de commencer toute opération, assurez-vous d'avoir bien lu et bien compris ce manuel. N'apportez pas de modification et n'effectuez pas d'opération de maintenance si elles ne sont pas indiquées dans ce manuel.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés aux personnes ou aux objets en cas de non-respect ou de mise en pratique incorrecte des instructions de ce manuel.



Prière de consulter du personnel qualifié en cas de doute ou de problème sur l'utilisation de l'installation, même si elle n'est pas décrite ici.



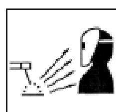
1.1 Environnement d'utilisation

- Chaque installation ne doit être utilisée que dans le but exclusif pour lequel elle a été conçue, de la façon et dans les limites prévues sur la plaque signalétique et/ou dans ce manuel, selon les directives nationales et internationales relatives à la sécurité. Un usage autre que celui expressément déclaré par le fabricant doit être considéré comme inapproprié et dangereux et décharge ce dernier de toute responsabilité.
- Cet appareil ne doit être utilisé que dans un but professionnel, dans un environnement industriel.
  Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés en cas d'usage domestique.
- L'installation doit être utilisée dans un local dont la température est comprise entre -10 et +40°C (entre +14 et +104°F).
  L'installation doit être transportée et stockée dans un local dont la température est comprise entre -25 et +55°C (entre -13 et 131°F).
- L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz ou autres substances corrosives.
- L'installation ne doit pas être utilisée dans un local dont le taux d'humidité dépasse 50% à 40°C (104°F).
  L'installation ne doit pas être utilisée dans un local dont le taux d'humidité dépasse 90% à 20°C (68°F).
- L'installation ne doit pas être utilisée à une altitude supérieure à 2000 m au dessus du niveau de la mer (6500 pieds).

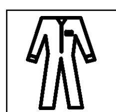


Ne pas utiliser cet appareil pour dégeler des tuyaux.
Ne pas utiliser cet appareil pour recharger des batteries et/ou des accumulateurs.
Ne pas utiliser cet appareil pour démarrer des moteurs.

1.2 Protection individuelle et de l'entourage



Le procédé de soudage constitue une source nocive de radiations, de bruit, de chaleur et d'émanations gazeuses.



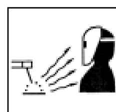
Porter des vêtements de protection afin de protéger la peau contre les rayons de l'arc, les projections ou contre le métal incandescent.
Les vêtements portés doivent couvrir l'ensemble du corps et :
- être en bon état
- être ignifuges
- être isolants et secs
- coller au corps et ne pas avoir de revers



Toujours porter des chaussures conformes aux normes, résistantes et en mesure de bien isoler de l'eau.



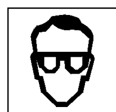
Toujours utiliser des gants conformes aux normes et en mesure de garantir l'isolation électrique et thermique.



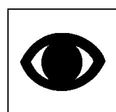
Installer une cloison de séparation ignifuge afin de protéger la zone de soudage des rayons, projections et déchets incandescents.
Rappeler aux personnes dans la zone de soudage de ne fixer ni les rayons de l'arc, ni les pièces incandescentes et de porter des vêtements de protection appropriés.



Utiliser un masque avec des protections latérales pour le visage et un filtre de protection adéquat pour les yeux (au moins NR10 ou supérieur).



Toujours porter des lunettes de sécurité avec des coques latérales, particulièrement lors du nettoyage manuel ou mécanique des cordons de soudage.

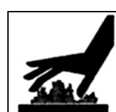


Ne pas utiliser de lentilles de contact !!!



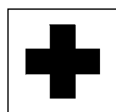
Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit dangereux.
Si le niveau de bruit dépasse les limites prescrites par la loi, délimiter la zone de travail et s'assurer que les personnes qui y accèdent portent un casque ou des bouchons de protection.

- Toujours laisser les panneaux latéraux fermés durant les opérations de soudage.



Éviter de toucher les pièces qui viennent d'être soudées car la forte chaleur pourrait provoquer des brûlures graves.

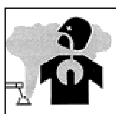
- Suivre également toutes les précautions indiquées plus haut en fin de soudage car des résidus en cours de refroidissement pourraient se détacher des pièces usinées.
- S'assurer que la torche est froide avant d'intervenir dessus ou d'effectuer une opération d'entretien quelconque.



Avoir à disposition une trousse de secours.
Ne pas sous-estimer les brûlures ou les blessures.



Avant de quitter le poste de travail, sécuriser la zone afin d'empêcher tout risque d'accident ou de dommages aux personnes ou aux biens.



1.3 Protection contre les fumées et les gaz

- Les fumées, les gaz et les poussières produits par le procédé de soudage peuvent être nocifs pour la santé.
  Les fumées qui se dégagent durant le processus de soudage peuvent, dans certaines circonstances, provoquer le cancer ou nuire au fœtus chez les femmes enceintes.
- Veiller à ne pas être en contact avec les gaz et les fumées de soudage.
- Prévoir une ventilation adéquate, naturelle ou forcée, dans la zone de travail.
- En cas d'aération insuffisante, utiliser un masque à gaz spécifique.
- En cas d'opérations de soudage dans des locaux de petites dimensions, il est conseillé de faire surveiller l'opérateur par un collègue situé à l'extérieur.
- Ne pas utiliser d'oxygène pour la ventilation.
- S'assurer que l'aspiration est efficace en contrôlant régulièrement si les gaz nocifs ne dépassent pas les valeurs admises par les normes de sécurité.
- La quantité et le niveau de risque des fumées produites dépendent du métal de base utilisé, du métal d'apport et des substances éventuelles utilisées pour nettoyer et dégraisser les pièces à souder. Suivre attentivement les instructions du fabricant et les fiches techniques correspondantes.
- Ne pas effectuer d'opérations de soudage à proximité d'ateliers de dégraissage ou de peinture.
  Placer les bouteilles de gaz dans des endroits ouverts ou dans un local bien aéré.



1.4 Prévention contre le risque d'incendie et d'explosion

- Le procédé de soudage peut causer des incendies et/ou des explosions.
- Débarrasser la zone de travail et ses abords de tous les matériaux et objets inflammables ou combustibles.
  Les matériaux inflammables doivent se trouver à au moins 11 mètres (35 pieds) de la zone de soudage et être entièrement protégés.
  Les projections et les particules incandescentes peuvent facilement être projetées à distance, même à travers des fissures.
  Veiller à ce que les personnes et les biens soient à une distance suffisante de sécurité.
- Ne pas effectuer de soudures sur ou à proximité de récipients sous pression.
- Ne pas effectuer d'opérations de soudage sur des containers ou des tubes fermés.
  Faire très attention au moment de souder des tuyaux ou des containers, même ouverts, vidés et nettoyés soigneusement. Des résidus de gaz, de carburant, d'huile ou autre pourraient provoquer une explosion.
- Ne pas souder dans une atmosphère contenant des poussières, des gaz ou des vapeurs explosives.
- S'assurer, en fin de soudage, que le circuit sous tension ne peut pas toucher accidentellement des pièces connectées au circuit de masse.
- Installer à proximité de la zone de travail un équipement ou un dispositif anti-incendie.



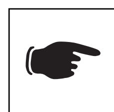
1.5 Prévention dans l'emploi de bouteilles de gaz

- Les bouteilles de gaz inertes contiennent du gaz sous pression et peuvent exploser si les conditions requises en matière de transport, de conservation et d'utilisation ne sont pas garanties.
- Les bouteilles doivent être rangées verticalement contre le mur ou contre un support et être maintenues par des moyens appropriés pour qu'elles ne tombent pas et éviter des chocs mécaniques accidentels.
- Visser le capuchon pour protéger la valve durant le transport ou la mise en service et chaque fois que les opérations de soudage sont terminées.
- Ne pas laisser les bouteilles au soleil et ne pas les exposer aux gros écarts de températures trop élevées ou trop extrêmes. Ne pas exposer les bouteilles à des températures trop basses ou trop élevées.
- Veiller à ce que les bouteilles ne soient pas en contact avec une flamme, avec un arc électrique, avec une torche ou une pince porte-électrodes, ni avec des projections incandescentes produites par le soudage.
- Garder les bouteilles loin des circuits de soudage et des circuits électriques en général.
- Éloigner la tête de l'orifice de sortie du gaz au moment d'ouvrir la valve de la bouteille.
- Toujours refermer la valve de la bouteille quand les opérations de soudage sont terminées.
- Ne jamais souder une bouteille de gaz sous pression.
- Ne jamais relier une bouteille d'air comprimé directement au réducteur de pression de la machine. Si la pression dépasse la capacité du réducteur, celui-ci pourrait exploser.



1.6 Protection contre les décharges électriques

- Une décharge électrique peut être mortelle.
- Éviter de toucher les parties normalement sous tension à l'intérieur ou à l'extérieur de l'installation de soudage quand cette dernière est alimentée (les torches, les pinces, les câbles de masse, les électrodes, les fils, les galets et les bobines sont branchés au circuit de soudage).
- Garantir l'isolation de l'installation et de l'opérateur en utilisant des sols et des plans secs et suffisamment isolés de la terre.
- S'assurer que l'installation soit connectée correctement à une fiche et à un réseau muni d'un conducteur de mise à la terre.
- Ne pas toucher en même temps deux torches ou deux pinces porte-électrodes.
  Interrompre immédiatement les opérations de soudage en cas de sensation de décharge électrique.



Le système d''amorçage et de stabilisation d'arc est conçu pour des opérations manuelles ou guidées mécaniquement.

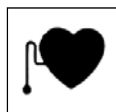


L'augmentation de la longueur des câbles de soudage ou de torche de plus de 8 m augmentera le risque de choc électrique.



1.7 Champs électromagnétiques et interférences

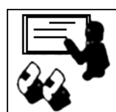
- Le passage du courant de soudage dans les câbles à l'intérieur et à l'extérieur de l'installation crée un champ électromagnétique à proximité de cette dernière et des câbles de soudage.
- Les champs électromagnétiques peuvent avoir des effets (jusqu'ici inconnus) sur la santé de ceux qui y sont exposés pendant un certain temps.
  Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec d'autres appareils tels que les stimulateurs cardiaques ou les appareils acoustiques.



Les personnes qui portent un stimulateur cardiaque (pacemaker) ou un appareil auditif doivent consulter le médecin avant d'effectuer des opérations de soudure à l'arc ou de coupage au plasma.

Compatibilité électromagnétique CEM selon la norme EN/ IEC 60974-10 (Se reporter à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques)
Le matériel de classe B est conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique en milieu industriel et résidentiel, y compris en environnement résidentiel où l'alimentaion électrique est distribuée par un réseau public basse tension.
Le matériel de classe A n'est pas conçu pour être utilisé en environnement résidentiel où l'alimentation électrique est distribuée par un réseau public basse tension. Il pourrait être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique d'appareils de classe A dans de tels environnements, en raison de perturbations par rayonnement ou conduction.

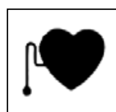
Installation, utilisation et évaluation de la zone
Ce matériel a été fabriqué conformément aux dispositions relatives à la norme harmonisée EN60974-10 et est considéré comme faisant partie de la " CLASSE A ".
Cet appareil doit être utilisé exclusivement dans un but professionnel, dans un environnement industriel.
Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés en cas d'usage domestique.



L'utilisateur, qui doit être un expert dans le domaine, est responsable en tant que tel de l'installation et de l'utilisation de l'appareil selon les instructions du constructeur.
Si des perturbations électromagnétiques apparaissent, il est de la responsabilité de l'utilisateur de résoudre le problème en demandant conseil au service après-vente du constructeur.



Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites de manière à ne plus représenter une gêne.



Avant l'installation de l'appareil, l'utilisateur devra évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels qui pourraient survenir aux abords de la zone de travail et en particulier sur la santé des personnes situées à proximité (personnes portant un pacemaker ou un appareil auditif).

Exigences de l'alimentation de secteur (Se reporter aux caractéristiques techniques)
Le courant primaire peut entraîner des distortions du réseau sur les appareils de forte puissance. Aussi les restrictions et exigences de connexion sur les impédences maximum autorisées du réseau (Zmax) ou sur la capacité d'alimentation minimum (Ssc) requise au point d'interface du réseau public (point de couplage commun, PCC), peuvent s'appliquer à quelques modèles d'appareils (se reporter aux caractéristiques techniques). Dans ce cas, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de l'appareil de s'assurer, en consultant l'opérateur de réseau de distribution si nécessaire, que l'appareil peut être connecté.

En cas d'interférence, il pourrait être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires, telles que le filtrage de l'alimentation de secteur.
Il faut également envisager la possibilité de blinder le câble d'alimentation.

Câbles de soudage
Se conformer aux règles suivantes pour réduire les effets des champs électromagnétiques :
- Enrouler l'un avec l'autre et fixer, quand cela est possible, le câble de masse et le câble de puissance.
- Ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps.
- Ne pas se placer entre le câble de masse et le câble de puissance (les mettre tous les deux du même côté).
- Les câbles doivent rester les plus courts possible, être placés proche l'un de l'autre à même le sol ou près du niveau du sol.
- Placer l'installation à une certaine distance de la zone de soudage.
- Les câbles ne doivent pas être placés à proximité d'autres câbles.

Branchement equipotentiel
Le branchement à la masse de tous les composants métalliques de l'installation de soudage et adjacents à cette installation doit être envisagé.
Respecter les normes nationales concernant la branchement equipotentiel.

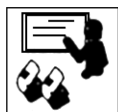
Mise a la terre de la pièce à souder
Quand la pièce à souder n'est pas reliée à la terre, pour des motifs de sécurité électrique ou à cause de son encombrement et de sa position, un branchement reliant la pièce à la terre pourrait réduire les émissions.
Il faut veiller à ce que la mise à la terre de la pièce à souder n'augmente pas le risque d'accident pour les utilisateurs ou de dommages sur d'autres appareils électriques.
Respecter les normes nationales concernant la mise à la terre.

Blindage
Le blindage sélectif d'autres câbles et appareils présents à proximité de la zone peut réduire les problèmes d'interférences. Le blindage de toute l'installation de soudage peut être envisagé pour des applications spéciales.

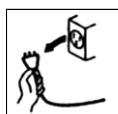
1.8 Degré de protection IP

IP23S
- Boîtier de protection contre l'accès aux parties dangereuses par un doigt et contre des corps solides étrangers ayant un diamètre supérieur/égal à 12.5 mm.
- Grille de protection contre une pluie tombant à 60°.
- Boîtier protégé contre les effets nuisibles dus à la pénétration d'eau lorsque les parties mobiles de l'appareil ne sont pas encore en fonctionnement.

2 INSTALLATION



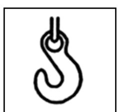
L'installation ne peut être effectuée que par du personnel expérimenté et agréé par le constructeur.



Pendant l'installation, s'assurer que le générateur est déconnecté du réseau.



Il est interdit de connecter, en série ou en parallèle, des générateurs.



2.1 Mode de soulèvement, de transport et de déchargement

- L'appareil est équipé d'une poignée permettant le portage à la main.

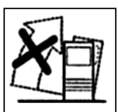


Ne pas sous-évaluer le poids de l'installation, se reporter aux caractéristiques techniques.

Ne pas faire passer ou arrêter la charge suspendue au-dessus de personnes ou d'objets.



Ne pas laisser tomber le matériel ou ne pas créer de pression inutile sur l'appareil.



2.2 Installation de l'appareil

Observer les règles suivantes :
- Réserver un accès facile aux commandes et aux connexions de l'appareil.
- Ne pas installer l'appareil dans des locaux de petites dimensions.
- Ne jamais placer la machine sur un plan incliné de plus de 10° par rapport à l'horizontale.
- Installer le matériel dans un endroit sec, propre et avec une aération appropriée.
- Mettre l'installation à l'abri de la pluie battante et ne pas l'exposer aux rayons du soleil.



2.3 Branchement et raccordement

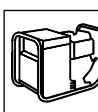
Le générateur est doté d'un câble d'alimentation pour le branchement au réseau.
L'appareil peut être alimenté en :
- 230V monophasé
- 115V monophasé (GENESIS 1700 BLH)



ATTENTION : contrôler la tension sélectionnée et les fusibles AVANT de brancher la machine au réseau pour éviter des dommages aux personnes ou à l'installation. Contrôler également si le câble est branché à une prise munie d'un contact de terre.



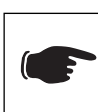
Le fonctionnement de l'appareil est garanti pour des tensions avec une tolérance de +15-15% par rapport à la valeur nominale.



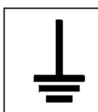
L'appareil peut être alimenté par groupe électrogène à condition que celui-ci garantisse une tension d'alimentation stable entre ±15% par rapport à la valeur de tension nominale déclarée par le fabricant, dans toutes les conditions de fonctionnement possibles et à la puissance maximale pouvant être fournie par le générateur.



Il est généralement conseillé d'utiliser un groupe électrogène dont la puissance est égale à 2 fois celle du générateur s'il est monophasé et à 1.5 fois s'il est triphasé.



Il est conseillé d'utiliser un groupe électrogène à contrôle électronique.



L'installation doit être branchée correctement à la terre pour garantir la sécurité des utilisateurs. Le conducteur (jaune - vert) fourni pour la mise à la terre du câble d'alimentation doit être branché à une fiche munie d'un contact de terre.

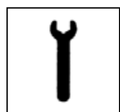


L'installation électrique doit être réalisée par un personnel technique qualifié, et conformément aux lois du pays dans lequel est effectuée cette opération.

Le câble d'alimentation du générateur est muni d'un fil jaune/vert qui doit TOUJOURS être branché à la terre.
Ce fil jaune/vert ne doit JAMAIS être utilisé avec d'autres conducteurs de tension.

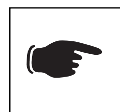
S'assurer que la mise à la terre est bien présente dans l'installation utilisée et vérifier le bon état des prises de courant.

Utiliser exclusivement des fiches homologuées conformes aux normes de sécurité.

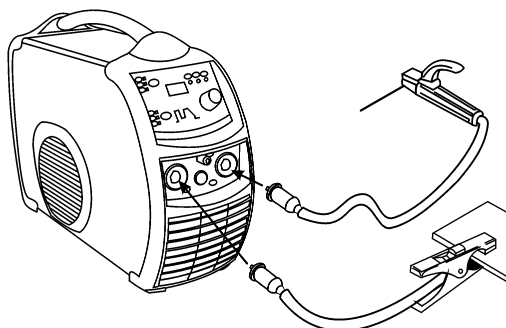


2.4 Mise en service

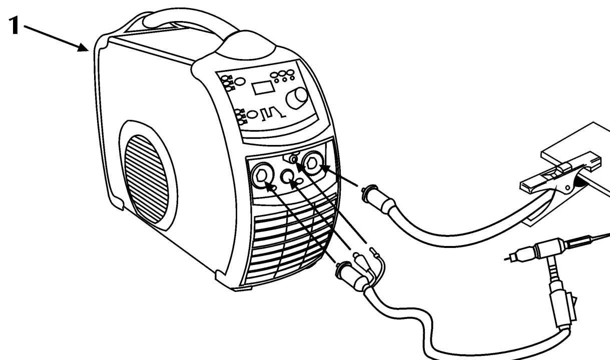
Raccordement pour le soudage MMA



Le branchement décrit ci-dessous donne comme résultat une soudure avec une polarité inverse. Inverser le branchement pour obtenir une soudure avec une polarité directe.

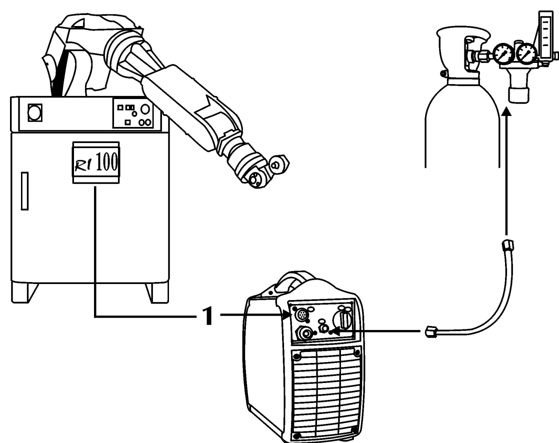


Raccordement pour le soudage TIG



- Relier le tuyau du gaz provenant de la bouteille au raccord arrière du gaz (1).

Equipement pour l'automatisation et la robotique



- Connecter le câble d'interface CAN-BUS pour le contrôle des dispositifs externes (tels que RC, RI …) au connecteur approprié (1).
- Introduire le connecteur et tourner la bague dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à un serrage parfait et sécurisé des pièces.

Entrées numériques (RI100)
- DÉMARRAGE
- TEST GAZ
- URGENCE

Entrées analogiques (RI100)
- Courant de soudage

Sorties numériques (RI100)
- SOUDEUSE PRÊTE
- ARC ALLUMÉ
- CYCLE GAZ

"Consulter le manuel d'instructions (RI100)".

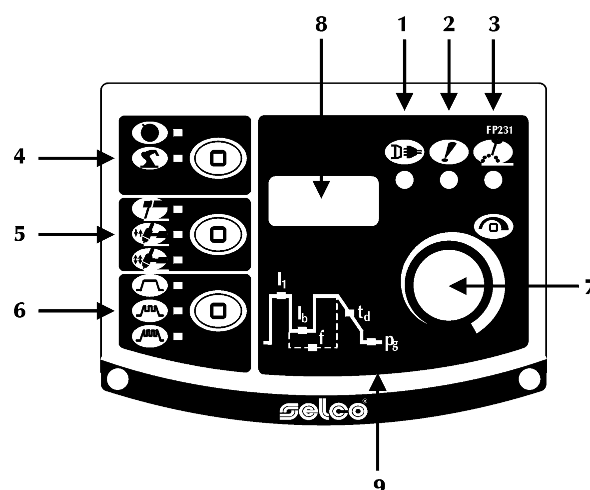
3 PRÉSENTATION DE L'APPAREIL

3.1 Généralités

Ces générateurs à onduleur à courant constant sont en mesure d'exécuter parfaitement les procédés de soudure:
- MMA
- TIG avec amorçage de l'arc à distance en haute fréquence (TIG DEPART-HF), contrôle du débit de gaz à l'aide du bouton-poussoir de la torche
- TIG avec démarrage au contact, réduction du courant de court-circuit (TIG LIFT-START) et contrôle de la distribution du gaz avec le bouton torche (à sélectionner à partir du menu set-up).

Dans les soudeuses à onduleur, le courant de sortie est insensible aux variations de la tension d'alimentation et à celles de la longueur de l'arc. Il est parfaitement régulier, ce qui donne la meilleure qualité au niveau soudure.
On trouve sur le générateur:
- une prise positive (+), une prise négative (-)
- un panneau de commande frontal
- un panneau à l'arrière
- un raccord pour le connecteur du bouton torche
- une prise gaz pour la torche
- une prise de gaz à l'arrière pour le raccordement à la bouteille
- un connecteur arrière pour la commande à distance.

3.2 Panneau de commande frontal



1 Indicateur générateur



Indique que le générateur est connecté au réseau et qu'il est sous tension.

2 Indicateur de défaut général



Indique l'intervention possible des systèmes de protection, tels que la protection thermique.

3 **Indicateur de mise sous tension**



Indique la présence de tension sur les connexions de sortie du générateur.

4 **Procédures de soudage**

Permet le réglage des fonctions et des paramètres en soudage manuel et robot:



Soudage manuel



Soudage robot

5 **Procédé de soudage**

Permet la sélection de programmes de soudage.



Soudage électrode (MMA)



Soudage TIG 2 temps

En mode **2 temps**, une action sur la gâchette permet au gaz de se libérer et à l'arc de s'amorcer. Relâcher la gâchette permet au courant de revenir à 0 pendant le temps d'évanouissement. L'arc s'éteint ensuite et le gaz est maintenu pendant le temps de post-gaz.



Soudage TIG 4 temps

En mode **4 temps** une première pression sur la gâchette libère le gaz pendant le temps de pré-gaz manuel. Relâcher la gâchette permet à l'arc de s'amorcer. La pression suivante et la dernière pression engagent l'évanouissement et le démarrage du temps de post-gaz.

6 **Courant de pulsation**



Courant CONSTANT



Courant PULSE



Courant FREQUENCE MOYENNE

7 **Bouton de réglage principal**



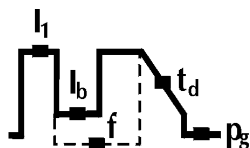
Permet le réglage du paramètre sélectionné sur le graphique 9. La valeur est affichée sur l'afficheur 8.
Permet l'accès au menu et la sélection et le réglage des paramètres de soudage.

8 **7-affichage des données**

Permet l'affichage des différents paramètres de soudage lors de la mise en route, des réglages, la lecture de l'intensité et de la tension pendant le soudage, ainsi que la codification des défauts.

9 **Paramètres de soudage**

Le cycle de soudage représenté sur le panneau frontal permet la sélection et le réglage des paramètres de soudage.





Courant de soudage

Il permet de régler le courant de soudage.
Paramètre réglé en Ampères (A).
Minimum 3A, Maximum Imax, Par défaut 100A



Courant de base

Il permet de régler le courant de base en mode pulsé et double pulsation.
Réglages des paramètres : Ampères (A) – Pourcentages (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Par défaut 50%



Fréquence de pulsation

Permet la mise en route du mode pulsé.
Permet le réglage de la fréquence de pulsation.
Permet d'obtenir de meilleurs résultats de soudage sur de fines épaisseurs et un meilleur aspect du cordon de soudure.
Réglages des paramètres : Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Minimum 0.5Hz, Maximum 2.5KHz, Par défaut 4Hz-100Hz



Evanouissement

Elle permet de passer graduellement du courant de soudage au courant final.
Paramètre réglé en secondes (s).
Minimum off, Maximum 10.0s, Par défaut off



Post gaz

Il permet de régler l'arrivée du gaz en fin de soudage.
Paramètre réglé en secondes (s).
Minimum 0.0s, Maximum 25.0s, Par défaut syn

3.2.1 Menu set up

Il permet de saisir et de régler toute une série de paramètres supplémentaires pour une gestion plus précise du système de soudage.
Les paramètres présents dans le menu set up sont organisés en fonction du processus de soudage sélectionné et possèdent un code numérique.
Entrée dans le menu set up : il suffit d'appuyer pendant 3 s sur potentiomètre (le zéro au centre sur l'afficheur digital à 7 segments confirme l'entrée dans le menu).
Sélection et réglage du paramètre désiré : il suffit de tourner le potentiomètre pour afficher le code numérique relatif à ce paramètre. Le fait d'appuyer sur le potentiomètre permet alors d'afficher la valeur saisie pour le paramètre sélectionné et le réglage correspondant.
Sortie du menu set up : appuyer de nouveau sur le potentiomètre pour quitter la section "réglage".
Pour quitter le menu set up, se déplacer sur le paramètre "O" (mémoriser et quitter) et appuyer sur le potentiomètre.

Liste des paramètres du menu set up (MMA)

0 **Mémoriser et quitter**

Cette touche permet de mémoriser les modifications et de quitter le menu set up.

1 **Réinitialisation (reset)**

Cette touche permet de ramener tous les paramètres à la valeur par défaut.

2 **Synergie MMA**

Pour saisir la meilleure dynamique d'arc en sélectionnant le type d'électrode utilisée :
0 Basique
1 Rutile
2 Cellulosique
3 Acier
4 Aluminium
5 Fonte

Par défaut 0
La sélection de la bonne dynamique d'arc permet de bénéficier de génerateur pour obtenir les meilleures performances de soudage.

La soudabilité parfaite de l'électrode utilisée n'est pas garantie (la soudabilité dépend de la qualité des consommables et de leur stockage, des conditions de soudage et d'utilisation, des applications possibles nombreuses ..).

3 Hot start (surintensité)
Il permet de régler la valeur de hot start en MMA afin d'avoir un démarrage plus ou moins "chaud" durant les phases d'amorçage de l'arc, ce qui facilite en fait les opérations de démarrage.
Paramètre réglé en pourcentage (%) sur le courant de soudage.
Minimum 0%, Maximum 500%, Par défaut 80%

4 Arc force (dynamique d'arc)
Il permet de régler la valeur de l'Arc force en MMA afin d'avoir une réponse dynamique plus ou moins énergétique durant le soudage, ce qui facilite en fait le travail du soudeur.
Paramètre réglé en pourcentage (%) sur le courant de soudage.
Minimum 0%, Maximum 500%, Par défaut 30%

5 Tension de coupure de l'arc
Pour saisir la valeur de tension à laquelle l'arc électrique est obligé de s'éteindre.
Cette fonction permet de gérer les différentes conditions de fonctionnement qui se présentent. Durant la phase de soudure point par point par exemple, une basse tension de coupure de l'arc réduit le réamorçage de l'arc lorsque l'on éloigne l'électrode de la pièce, réduisant ainsi les projections, les brûlures et l'oxydation de cette dernière.
S'il faut utiliser des électrodes qui demandent une haute tension, il est au contraire conseillé de saisir un seuil haut pour éviter que l'arc ne s'éteigne durant le soudage.



Ne jamais saisir une tension de coupure d'arc supérieure à la tension à vide du générateur.

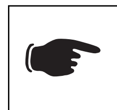
Paramètre saisi en Volts (V).
Minimum 0.0V, Maximum 99.9V. Par défaut 57.0V

6 Activation anti-collage
Pour activer ou désactiver la fonction anti-collage.
L'anti-collage permet de réduire l'intensité de soudage à 0A en cas de court-circuit entre l'électrode et la pièce, en protégeant ainsi la torche, l'électrode et le soudeur et en garantissant la sécurité dans la condition qui s'est créée.
ON anti-collage activé
OFF anti-collage désactivé

7 Seuil d'intervention de l'Arc force (dynamique d'arc)
Pour régler la valeur de tension à laquelle le générateur fournit l'augmentation de l'intensité typique de l'Arc force.
Cette fonction permet d'obtenir plusieurs dynamiques d'arc :
Seuil bas : de rares interventions de l'Arc force créent un arc très stable mais peu réactif (c'est l'idéal pour les soudeurs expérimentés et pour les électrodes facilement soudables).
Seuil haut : de nombreuses interventions de l'Arc force créent un arc légèrement plus instable mais très réactif et en mesure de corriger les erreurs éventuelles de l'opérateur ou de compenser les caractéristiques de l'électrode (c'est l'idéal pour les soudeurs peu expérimentés et pour les électrodes difficilement soudables).
Paramètre saisi en Volts (V).
Minimum 0.0V, Maximum 99.9V, Par défaut 8.0V

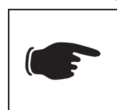
8 Dynamic power control (DPC)
Permet aux caractéristiques V/I choisies d'être sélectionnées.

I = C Courant constant
L'augmentation ou la diminution de la hauteur d'arc n'a aucun effet sur le courant de soudage exigé.



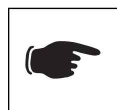
Basique, Rutile, Acide, Acier, Fonte

1÷ 20* Diminution du gradient de contrôle
L'augmentation de la hauteur d'arc entraîne une baisse du courant de soudage (et vice versa) selon une valeur imposée de 1 à 20 Amps par volt.



Cellulosique, Aluminium

P = C* Puissance constante
L'augmentation de la hauteur d'arc entraîne une baisse du courant de soudage (et vice versa) selon la règle : V.I = K.



Cellulosique, Aluminium

* Augmenter la valeur de l'arc force pour réduire les risques de collage de l'électrode.

40 Mesures
Pour sélectionner le type de mesure à afficher sur l'écran 8.
0 Intensité réelle
1 Tension réelle
2 Aucune mesure

Par défaut 0

43 Paramètre externe CH1 MIN
Permet la gestion d'un paramètre externe 1 (valeur minimum).

44 Paramètre externe CH1 MAX
Permet la gestion d'un paramètre externe 1 (valeur maximum).

48 Tonalité du vibreur sonore
Pour régler la tonalité du vibreur sonore.
Minimale Off, Maximale 10, Par défaut 5

49 Contraste
Pour régler le contraste de l'écran.
Minimal Off, Maximal 15, Par défaut 7

99 Réinitialisation (reset)
Pour reporter tous les paramètres aux valeurs de défaut et remettre l'appareil dans les conditions préétablies par Selco.

Liste des paramètres du menu set up (TIG)

0 Mémoriser et quitter
Cette touche permet de mémoriser les modifications et de quitter le menu set up.

1 Réinitialisation (reset)
Cette touche permet de ramener tous les paramètres à la valeur par défaut.

2 Pré-gaz
Cette touche permet de sélectionner et de régler l'arrivée du gaz avant l'amorçage de l'arc.
Elle permet d'alimenter le gaz dans la torche et de préparer la soudure.
Minimum 0.0s., Maximum 25.0s., Par défaut 0.1s.

3 **Courant initial**
Permet le réglage du courant de départ de la soudure.
Permet d'obtenir un bain de soudage plus chaud ou plus froid immédiatement après l'amorçage de l'arc.
Réglages des paramètres : Ampères (A) – Pourcentages (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Par défaut 50%

4 **Courant initial (%-A)**
0=A, 1=%, Par défaut %

5 **Rampe de montée**
Elle permet de passer graduellement du courant initial au courant de soudage.
Paramètre réglé en secondes (s).
Minimum off, Maximum 10.0s, Par défaut off

6 **Courant de bilevel**
Il permet de régler le courant secondaire dans le mode de soudage bilevel.
Quand on appuie une première fois sur le bouton-poussoir de la torche, on obtient la sortie du gaz avant l'amorçage de l'arc, l'amorçage de l'arc et le soudage en courant de départ.
Au premier relâchement, on passe au niveau du courant "I1". En appuiant sur la gachette et puis en la relâchart rapidement, on passe au niveau "I2". Chaque fois qu'on repète cette opèration on change le niveau du courant de "I1" à "I2" et vice versa.
Si on appuie plus longtemps, la rampe de diminution du courant démarre et on atteint le courant évanouissement. Si on relâche le bouton-poussoir, l'arc s'éteint et le gaz continue à s'écouler pendant le temps d'émission du gaz post-allumage.
Réglages des paramètres : Ampères (A) – Pourcentages (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Par défaut 50%

7 **Courant de bilevel (%-A)**
Permet de régler le courant secondaire dans le mode de soudage bilevel.
0=A, 1=%, 2=Off
Quand il est activé, le TIG bilevel remplace le 4 temps.

8 **Courant de base**
Il permet de régler le courant de base en mode pulsé et double pulsation.
Réglages des paramètres : Ampères (A) – Pourcentages (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Par défaut 50%

9 **Courant de base (%-A)**
Il permet de régler le courant de base en mode pulsé et double pulsation.
Réglages des paramètres : Ampères (A) – Pourcentages (%).
0=A, 1=%, Par défaut %

10 **Fréquence de pulsation**
Permet la mise en route du mode pulsé.
Permet le réglage de la fréquence de pulsation.
Permet d'obtenir de meilleurs résultats de soudage sur de fines épaisseurs et un meilleur aspect du cordon de soudure.
Réglages des paramètres : Hertz (Hz).
Minimum 0.5Hz, Maximum 20.0Hz, Par défaut 4.0Hz

11 **Facteur de marche de pulsation**
Permet le réglage du facteur de marche en soudage pulsé.
Permet de maintenir le courant de crête pendant un temps plus ou moins long.
Réglage des paramètres : pourcentage (%).
Minimum 20%, Maximum 80%, Par défaut 50%

12 **Fréquence de pulsation rapide**
Permet le réglage de la fréquence de pulsation.
Permet de focaliser l'action et d'obtenir une meilleure stabilité de l'arc électrique.
Réglage des paramètres : Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Minimum 20Hz, Maximum 2.5KHz, Par défaut 100Hz

13 **Evanouissement**
Elle permet de passer graduellement du courant de soudage au courant final.
Paramètre réglé en secondes (s).
Minimum off, Maximum 10.0s, Par défaut off

14 **Courant final**
Il permet de régler le courant final.
Réglages des paramètres : Ampères (A) – Pourcentages (%).
Minimum 3A-1%, Maximum Imax-500%, Par défaut 50%

15 **Courant final (%-A)**
Il permet de régler le courant final.
Réglages des paramètres : Ampères (A) – Pourcentages (%).
0=A, 1=%, Par défaut %

16 **Post gaz**
Il permet de régler l'arrivée du gaz en fin de soudage.
Paramètre réglé en secondes (s).
Minimum 0.0s, Maximum 25.0s, Par défaut syn

17 **Courant de départ (amorçage HF)**
Réglages des paramètres : Ampères (A).
Minimum 3A, Maximum 170A, Par défaut 100A

18 **Amorçage TIG (Lift Arc)**
Permet la sélection des modes d'amorçage de l'arc.
On=LIFT START, Off= HF START, Par défaut HF START

19 **Par points**
Cette touche permet d'activer le mode "par points" et d'établir le temps de soudage.
Permet le minutage du procédé de soudage.
Réglage des paramètres : secondes (s).
Minimum off, Maximum 99.9s, Par défaut off

20 **Réamorçage**
Permet l'activation de la fonction redémarrage.
Permet l'arrêt immédiat de l'arc durant la période d'évanouissement ou le redémarrage du cycle de soudage.
0=Off, 1=On, Par défaut On

21 **Jointage facile (TIG DC)**
Permet l'amorçage de l'arc en courant pulsé et le minutage de la fonction avant la réinstallation automatique des conditions de soudage pré-enregistrées.
Permet une grande vitesse et une précision durant les opérations de soudage de pointe sur les pièces.
Réglage des paramètres : secondes (s).
Minimum 0.1s, Maximum 25.0s, Par défaut off

40 **Mesures**
Pour sélectionner le type de mesure à afficher sur l'écran 8.
0 Intensité réelle
1 Tension réelle
2 Aucune mesure

Par défaut 0

42 **Réglage graduel (U/D)**
Pour régler le réglage graduel sur les touches montée-descente (up-down).
Minimum Off, Maximum IMAX, Par défaut 1

43 **Paramètre externe CH1 MIN**
Permet la gestion d'un paramètre externe 1 (valeur minimum).

44 **Paramètre externe CH1 MAX**
Permet la gestion d'un paramètre externe 1 (valeur maximum).

48 Tonalité du vibreur sonore
Pour régler la tonalité du vibreur sonore.
Minimale Off, Maximale 10, Par défaut 5

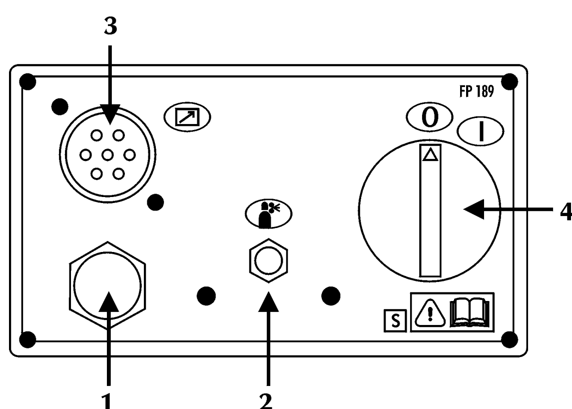
49 Contraste
Pour régler le contraste de l'écran.
Minimal Off, Maximal 15, Par défaut 12

99 Réinitialisation (reset)
Pour reporter tous les paramètres aux valeurs de défaut et remettre l'appareil dans les conditions préétablies par Selco.

3.2.2 Codes d'alarmes

E01, E03	Alarme thermique
E11	Alarme système de configuration
E20	Alarme défaut mémoire
E21	Alarme perte de données

3.3 Panneau arrière



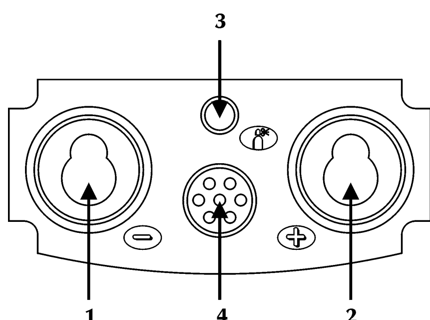
1 Câble d'alimentation
Il permet d'alimenter l'installation en la branchant au secteur.

2 Raccord gaz

3 Entrée câble d'interface (CAN-BUS)

4 Interrupteur Marche/arrêt
Il commande l'allumage électrique du générateur en deux positions, "O" éteint, "I" allumé.

3.4 Panneau prises



1 Raccord de puissance négative
Elle permet la connexion du câble de masse en soudage électrode ou de la torche en TIG.

2 Raccord de puissance positive
Elle permet la connexion de la pince porte-électrode en MMA ou du câble de masse en TIG.

3 Raccord gaz

4 Branchement du bouton torche

4 ACCESSOIRES

4.1 Généralités

Le fonctionnement de la commande à distance est activé dès son branchement sur les générateurs Selco. Ce branchement est également possible sur une installation en marche
Lorsque la commande RC est branchée, le panneau de commande du générateur reste activé pour toute modification. Les modifications sur le panneau de commande du générateur sont reportées sur la commande RC et inversement.

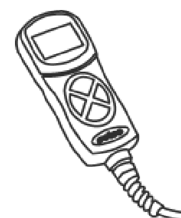
4.2 Commande à distance RC 100



Le dispositif RC100 est une commande à distance permettant l'affichage et le réglage du courant et de la tension de soudage.

"Consulter le manuel d'instructions".

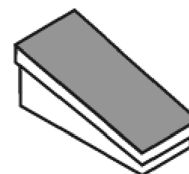
4.3 Commande à distance RC 200



Le dispositif RC 200 est une commande à distance qui permet d'afficher et de modifier tous les paramètres disponibles sur le panneau de commande du générateur auquel il est relié.

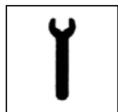
"Consulter le manuel d'instructions".

4.4 Commande à distance par pédale RC 120



Dès que le générateur est connecté sur le mode "CONTROLE EXTERNE", le courant de sortie peut être ajusté d'une valeur minimale à une valeur maximale par une pression avec le pied sur la pédale. Un micro-contact fournit le signal de début de soudure dès que l'opérateur appuie sur la pédale.

5 ENTRETIEN

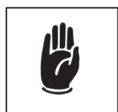


Effectuer l'entretien courant de l'installation selon les indications du constructeur.

Toute opération éventuelle de maintenance doit exclusivement être effectuée par du personnel qualifié.
Toutes les portes d'accès et de service et les couvercles doivent être fermés et bien fixés lorsque l'appareil est en marche.
L'installation ne doit subir aucun type de modification.
Eviter l'accumulation de poussière métallique à proximité et sur les grilles d'aération.

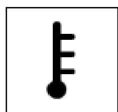


Couper l'alimentation électrique de l'installation avant toute intervention !

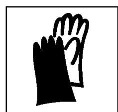


Contrôles périodiques sur le générateur :
- **Effectuer le nettoyage interne avec de l'air com-primé à basse pression et des brosses souples.**
- **Contrôler les connexions électriques et tous les câbles de branchement.**

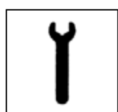
Pour la maintenance ou le remplacement des composants des torches, de la pince porte-électrode et/ou des câbles de masse :



Contrôler la température des composants et s'assurer qu'ils ne sont pas trop chauds.



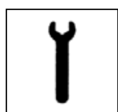
Toujours porter des gants conformes aux normes.



Utiliser des clefs et des outils adéquats.

Le constructeur décline toute responsabilité si l'opérateur ne respecte pas ces instructions.

6 DIAGNOSTIC ET SOLUTIONS



La réparation ou le remplacement de pièces doit exclusivement être effectué par du personnel technique qualifié.

La réparation ou le remplacement de pièces de la part de personnel non autorisé implique l'annulation immédiate de la garantie du produit.
L'installation ne doit être soumise à aucun type de modification.

Le constructeur décline toute responsabilité si l'opérateur ne respecte pas ces instructions.

L'installation ne s'allume pas (le voyant vert est éteint)

Cause	Pas de tension de réseau au niveau de la prise d'alimentation.
Solution	Effectuer une vérification et procéder à la réparation de l'installation électrique.
S'adresser à un personnel spécialisé.

Cause	Connecteur ou câble d'alimentation défectueux.
Solution	Remplacer le composant endommagé.
S'adresser au service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Cause	Fusible grillé.
Solution	Remplacer le composant endommagé.

Cause	Interrupteur marche/arrêt défectueux.
Solution	Remplacer le composant endommagé.
S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Cause	Installation électronique défectueuse.
Solution	S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Absence de puissance à la sortie (l'installation ne soude pas)

Cause	gâchette de torche défectueux.
Solution	Remplacer le composant endommagé.
S'adresser service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Cause	Installation a surchauffé (défaut thermique - voyant jaune allumé).
Solution	Attendre que le système refroidisse sans éteindre l'installation.

Cause	Connexion à la masse incorrecte.
Solution	Procéder à la connexion correcte à la masse.
Consulter le paragraphe "Mise en service".

Cause	Installation électronique défectueuse.
Solution	S'adresser au service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Courant de sortie incorrect

Cause	Sélection erronée du mode de soudage ou sélecteur défectueux.
Solution	Procéder à la sélection correcte du mode de soudage.
Remplacer le composant endommagé.
S'adresser au service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Cause	Réglages erronés des paramètres et des fonctions de l'installation.
Solution	Réinitialiser l'installation et régler de nouveau les paramètres de soudage.

Cause	Potentiomètre d'interface du réglage du courrant de soudage défectueux.
Solution	Remplacer le composant endommagé.
S'adresser au service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Cause	Installation électronique défectueuse.
Solution	S'adresser au service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Instabilité de l'arc

Cause	Gaz de protection insuffisant.
Solution	Régler le débit de gaz.

Cause Présence d'humidité dans le gaz de soudage.
Solution Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. Veiller à maintenir l'installation d'alimentation du gaz en parfaites conditions.

Cause Paramètres de soudage incorrects.
Solution Effectuer un contrôle de l'installation de soudage. S'adresser au service après-vente le plus proche pour la réparation de l'installation.

Projections excessives
Cause Longueur de l'arc incorrecte.
Solution Réduire la distance entre l'électrode et la pièce.

Cause Paramètres de soudage incorrects.
Solution Réduire la tension de soudage.

Cause Gaz de protection insuffisant.
Solution Régler le débit de gaz.

Cause Mode de soudage incorrect.
Solution Réduire l'inclinaison de la torche.

Pénétration insuffisante
Cause Mode de soudage incorrect.
Solution Réduire la vitesse de progression du soudage.

Cause Paramètres de soudage incorrects.
Solution Augmenter l'intensité de soudage.

Cause Electrode inadaptée.
Solution Utiliser une électrode de diamètre inférieur.

Cause Préparation incorrecte des bords.
Solution Augmenter le chanfrein.

Cause Connexion à la masse incorrecte.
Solution Procéder à la connexion correcte à la masse. Consulter le paragraphe "Mise en service".

Cause Dimension des pièces à souder trop importante.
Solution Augmenter l'intensité de soudage.

Inclusions de scories
Cause Encrassage.
Solution Effectuer un nettoyage des pièces avant d'effectuer le soudage.

Cause Diamètre de l'électrode trop gros.
Solution Utiliser une électrode de diamètre inférieur.

Cause Préparation incorrecte des bords.
Solution Augmenter le chanfrein.

Cause Mode de soudage incorrect.
Solution Réduire la distance entre l'électrode et la pièce. Avancer régulièrement pendant toutes les phases de soudage.

Inclusions de tungstène
Cause Paramètres de soudage incorrects.
Solution Réduire la tension de soudage.

Cause Electrode inadaptée.
Solution Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. Affûter correctement l'électrode.

Cause Mode de soudage incorrect.
Solution Eviter les contacts entre l'électrode et le bain de soudure.

Soufflures
Cause Gaz de protection insuffisant.
Solution Régler le débit de gaz.

Collages
Cause Longueur de l'arc incorrecte.
Solution Augmenter la distance entre l'électrode et la pièce.

Cause Paramètres de soudage incorrects.
Solution Augmenter l'intensité de soudage.

Cause Mode de soudage incorrect.
Solution Augmenter l'inclinaison de la torche.

Cause Dimension des pièces à souder trop importantes.
Solution Augmenter l'intensité de soudage.

Effondrement du métal
Cause Paramètres de soudage incorrects.
Solution Réduire la tension de soudage.

Cause Longueur de l'arc incorrecte.
Solution Réduire la distance entre l'électrode et la pièce.

Cause Mode de soudage incorrect.
Solution Réduire la vitesse d'oscillation latérale de remplissage. Réduire la vitesse de progression du soudage.

Cause Gaz de protection insuffisant.
Solution Utiliser des gaz adaptés aux matériaux à souder.

Oxydations
Cause Gaz de protecion insuffisant.
Solution Régler le débit de gaz.

Porosité
Cause Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur les pièces à souder.
Solution Effectuer un nettoyage des pièces avant de souder.

Cause Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur métal d'apport.
Solution Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. Toujours conserver le d'apport en parfaites conditions.

Cause Présence d'humidité dans le métal d'apport.
Solution Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. Toujours conserver le métal d'apport en parfaites conditions.

Cause Longueur de l'arc incorrecte.
Solution Réduire la distance entre l'électrode et la pièce.

Cause Présence d'humidité dans le gaz de soudage.
Solution Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. Veiller à maintenir l'installation d'alimentation du gaz en parfaites conditions.

Cause	Gaz de protection insuffisant.
Solution	Régler le débit de gaz.
Cause	Solidification du bain de soudure trop rapide.
Solution	Réduire la vitesse de progression du soudage. Préchauffer les pièces à souder. Augmenter l'intensité de soudage.

Faissures chaudes

Cause	Paramètres de soudage incorrects.
Solution	Réduire la tension de soudage.
Cause	Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur les pièces à souder.
Solution	Effectuer un nettoyage des pièces avant d'effectuer le soudage.
Cause	Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur le métal d'apport.
Solution	Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. Toujours conserver le métal d'apport en parfaites conditions.
Cause	Mode de soudage incorrect.
Solution	Suivre les étapes correctes pour le type de joint à souder.
Cause	Pièces à souder présentant des caractéristiques différentes. Effectuer un beurrage avant de procéder au soudage.

Faissures froides

Cause	Présence d'humidité dans le métal d'apport.
Solution	Toujours utiliser des produits et des matériaux de qualité. Toujours conserver le métal d'apport en parfaites conditions.
Cause	Géométrie spéciale du joint à souder.
Solution	Présence de graisse, de peinture, de rouille ou de saleté sur le métal d'apport. Préchauffer les pièces à souder. Suivre les étapes correctes pour le type de joint à souder.

En cas de doute et/ou de problème, n'hésitez pas à consulter le dépanneur agréé le plus proche.

7 INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUDAGE

7.1 Soudage à l'électrode enrobée (MMA)

Préparation des bords
Pour obtenir une bonne soudure, il est toujours conseillé de travailler sur des pièces propres, sans oxydation, ni rouille ou autre agent contaminant.

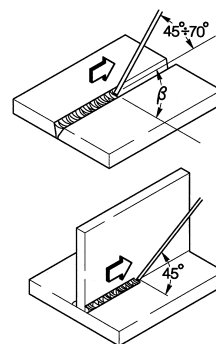
Choix de l'électrode
Le diamètre de l'électrode à utiliser dépend de l'épaisseur de la pièce, de la position, du type de joint et du type de préparation de la pièce à souder.
Les électrodes de gros diamètre ont besoin d'intensité et de températures plus élevées pendant le soudage.

Type d'enrobage	Propriétés	Utilisation
Rutile	Facilité d'emploi	Toutes positions
Acide	Vitesse de fusion élevée	Plat
Basique	Caract. mécaniques	Toutes positions

Choix du courant de soudage
La gamme du courant de soudage relative au type d'électrode utilisé est spécifiée sur le boîtier des électrodes.

Amorçage et maintien de l'arc
On amorce l'arc électrique en frottant la pointe de l'électrode sur la pièce à souder connectée à un câble de masse, et une fois que l'arc a jailli, retirer la baguette rapidement jusqu'à la distance de soudage normale.
En général une surintensité de l'intensité par rapport l'intensité initiale du soudage (Hot-Start) est utile pour améliorer l'amorçage de l'arc.
Après l'amorçage de l'arc, la fusion de la partie centrale de l'électrode commence; celle-ci se dépose sur la pièce à souder sous forme de gouttes. L'enrobage extérieur de l'électrode consumée fournit le gaz de protection pour la soudure, assurant ainsi une bonne qualité de soudure.
Pour éviter que les gouttes fondues éteignent l'arc en court-circuitant et collant l'électrode sur le cordon, par un rapprochement accidentel entre les deux éléments, une augmentation momentanée de l'intensité de soudage est produite jusqu'à la fin du court-circuit (Arc Force).
Réduire le courant de court-circuit au minimum (anti-collage) si l'électrode reste collée à la pièce à souder.

Exécution de la soudure
L'angle d'inclinaison de l'électrode varie en fonction du nombre de passes, le mouvement de l'électrode est normalement exécuté par oscillations et arrêts sur les bords du cordon de façon à éviter une accumulation excessive de dépôt au centre.

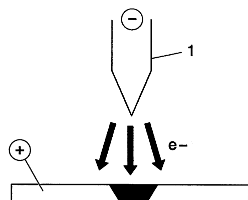


Nettoyage des scories
Le soudage par électrodes enrobées implique obligatoirement le prélèvement des scories après chaque passe.
Le nettoyage se fait à l'aide d'un petit marteau ou d'une brosse métallique en cas de scories friables.

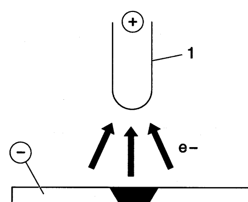
7.2 Soudage TIG (arc en soudure continue)
Les principes du mode de soudage TIG (Tungsten Inert Gas) est basé sur un arc électrique qui jaillit entre une électrode infusible (tungstène pur ou alliage, température de fusion à environ 3370°C) et la pièce. Une atmosphère de gaz inerte (argon) protège le bain. Afin d'éviter des inclusions de tungstène dangereuses dans la soudure, l'électrode ne doit jamais toucher la pièce à souder, et c'est pour cela qu'on génère une décharge à l'aide d'un générateur HF, ce qui permet d'amorcer l'arc électrique à distance.

Il existe un autre type d'amorçage, avec des inclusions de tungstène en faible quantité : l'amorçage au contact (lift arc) qui ne prévoit pas une haute fréquence mais seulement un court-circuit à faible intensité entre l'électrode et la pièce ; en éloignant l'électrode l'arc s'amorcera et l'intensité augmentera jusqu'à atteindre la valeur de soudage programmée.
Pour améliorer la qualité de la fin du cordon de soudure, il est utile de pouvoir vérifier avec précision l'évanouissement de l'intensité. Le gaz doit continuer à sortir sur le bain de soudure pendant quelques secondes après l'extinction de l'arc.
Dans de nombreuses conditions opérationnelles, il est utile de disposer de 2 intensités de soudage préprogrammées et de pouvoir passer facilement de l'une à l'autre (BILEVEL, 4 temps à 2 niveaux).

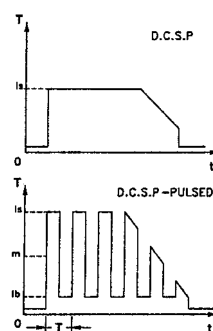
Polarité du soudage
D.C.S.P (Direct Current Straight Polarity)
Il s'agit de la polarité la plus utilisée (polarité directe ou normale), permettant une usure limitée de l' électrode (1) du fait que 70% de la chaleur se concentre sur l'anode (pièce).
On obtient des bains étroits et profonds avec de grandes vitesses d'avance et donc un apport thermique peu élevé.
On soude, avec cette polarité, la plus grande partie des matériaux sauf l'aluminium (et ses alliages) et le magnésium.



D.C.R.P (Direct Current Reverse Polarity)
La polarité est inverse et cela permet de souder des alliages recouverts par une couche d'oxyde réfractaire avec une température de fusion supérieure à celle du métal.
On ne peut cependant pas employer des courants élevés car ils seraient la cause d'une usure importante de l'électrode.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
L'adoption d'un courant continu pulsé permet de mieux contrôler le bain de soudure, en des conditions d'exploitation spéciales.
Le bain de soudure se forme suite aux impulsions de crête (Ip), tandis que le courant de base (Ib) maintient l'arc allumé. Ce procédé facilite le soudage des faibles épaisseurs en obtenant des résultats de soudure avec moindres déformations, un meilleur facteur de marche et par conséquent un danger de fissures chaudes et d'inclusions gazeuses réduit.
Quand on augmente la fréquence (moyenne fréquence), on obtient un arc plus étroit, plus concentré et plus stable, et par la suite une plus grande qualité de la soudure des épaisseurs faibles.



7.2.1 Soudage TIG des aciers

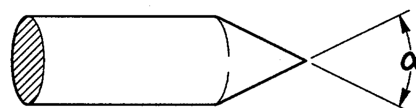
Le procédé TIG est très efficace pour souder de l'acier au carbone ou des alliages, pour la première passe sur les tubes et pour les soudures qui doivent avoir un aspect esthétique parfait.
La polarité directe (D.C.S.P.) est nécessaire dans ce cas.

Préparation des bords
Le procédé impose un nettoyage parfait des bords et une préparation soignée.

Choix et préparation de l'électrode
Il est conseillé d'utiliser des électrodes en tungstène au thorium (2% de thorium couleur rouge) ou bien des électrodes au cérium ou au lanthane avec les diamètres suivants :

Ø électrode (mm)	gamme de courant (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

L'électrode doit être affûtée comme indiqué sur le schéma.



α (°)	gamme de courant (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Métal d'apport
Les baguettes d'apport doivent avoir des propriétés mécaniques identiques à celles du matériau de base.
Il est déconseillé d'utiliser des chutes provenant pièce à souder car elles peuvent contenir des impuretés dues à la manipulation et compromettre le soudage.

Gaz de protection
On utilise presque toujours l'Argon pur (99,99%).

Courant de soudage (A)	Ø électrode (mm)	Buse n°	Buse Ø (mm)	Débit argon (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 Soudage TIG du cuivre

Le TIG étant un procédé à forte concentration thermique, il est particulièrement indiqué pour le soudage de matériaux à haute conduction thermique comme le cuivre.
Pour la soudure TIG du cuivre, suivre les mêmes indications que pour la soudure TIG de l'acier ou les textes spécifiques.

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Tension d'alimentation U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Fusible retardé	16A	16/30A
Puissance maximum absorbée (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Puissance maximum absorbée (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Facteur de puissance PF	0.70	0.70
Rendement (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Courant maximum absorbé I1max	36.8A	36.8/46.5A
Courant effectif I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Courant de soudure MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Courant de soudure MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Courant de soudure TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Courant de soudure TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Gamme de réglage I2	3-170A	3-170A/3-150A
Tension du moteur de dévidoir Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Tension de crête Up	9.4kV	9.4kV
Degré de protection IP	IP23S	IP23S
Classe d'isolation	H	H
Normes de construction	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Dimensions (lxdxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Poids	8.4 kg.	8.4 kg.
Câble d'alimentation	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Longueur du câble d'alimentation	2m	2m

* ⚠ Ce matériel répond aux normes EN/IEC 61000-3-11 si l'impédance maximum possible du réseau au point d'interface du réseau public (point commun de couplage, PCC) est inférieure ou égale à la valeur donnée "Zmax". S'il est connecté à un réseau public basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer, en consultant l'opérateur de réseau de distribution si nécessaire, que l'appareil peut être connecté.

* ⚠ Cet appareillage n'est pas conformement àu normative EN/IEC 61000-3-12. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur (si nécessaire en consultant l'operateur de réseau de distribution) s'assurer que l'appareil peut être connecté à une ligne publique en basse tension. (Consulter le paragraphe "Champs électromagnétiques et interférences" - " Compatibilité électromagnétique CEM selon la norme EN/IEC 60974-10").

Agradecimientos......

*Le agradecemos la confianza que nos brinda eligiendo la **CALIDAD, la TECNOLOGÍA y la FIABILIDAD** de los productos SELCO.*
Para aprovechar las potencialidades y las características del producto que acaba de adquirir, le invitamos a leer detenidamente las siguientes instrucciones que le ayudarán a conocer mejor el producto y obtener los mejores resultados.

Antes de comenzar cualquier tipo de operación, tiene que haber comprendido el contenido del presente manual.
No efectúe modificaciones ni mantenimientos no descritos en este manual.
En caso de dudas o problemas relativos al uso de la máquina, aunque si no se indiquen aquí, consulte a un especialista.

El presente manual forma parte de la unidad o máquina y debe adjuntarlo en caso de reubicación o reventa.
El usuario tiene que conservar el manual completo y en buenas condiciones.
***SELCO s.r.l.** se reserva el derecho de efectuar modificaciones en cualquier momento y sin aviso previo.*

Los temas tratados en este manual son de vital importancia, y por tanto imprescindibles para poder aplicar las garantías.
Si el operador no se atiende a lo descrito, el fabricante declina cualquier tipo de responsabilidad.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La empresa
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

declara que el aparato tipo: **GENESIS 1700 TLH**
GENESIS 1700 BLH

es conforme a las directivas EU:

2006/95/EEC	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**

que se han aplicado las normas:

EN 60974-1	
EN 60974-3	
EN 60974-10	**Class A**

Toda reparación, o modificación, no autorizada por **SELCO s.r.l.** hará decaer la validez invalidará esta declaración.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

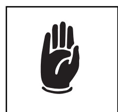
Lino Frasson
Chief executive

INDICE

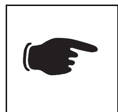
SÍMBOLOS



Peligros inminentes que causan lesiones graves y comportamientos peligrosos que podrían causar lesiones graves

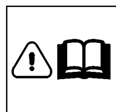


Comportamientos que podrían causar lesiones no leves, o daños a las cosas

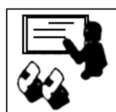


Las notas antecedidas precedidas de este símbolo son de carácter técnico y facilitan las operaciones

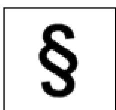
1 ADVERTENCIA



Antes de comenzar cualquier tipo de operación, tiene que haber comprendido el contenido del presente manual.
No efectúe modificaciones ni mantenimientos no descritos en este manual.
El fabricante no es responsable por daños a personas o cosas causados por una lectura, o una puesta en aplicación negligente de cuanto escrito del contenido de este manual.



En caso de dudas o problemas sobre la utilización del equipo, aunque no se indiquen aquí, consulte con personal cualificado.



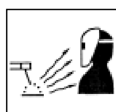
1.1 Entorno de utilización

- El equipo debe utilizarse exclusivamente para las operaciones para las cuales ha sido diseñado, en los modos y dentro de los campos previstos en la placa de identificación y/o en este manual, según las directivas nacionales e internacionales sobre la seguridad. Un uso diferente del declarado por el fabricante se considera inadecuado y peligroso; en dicho caso, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.
- Este equipo tiene que ser debe utilizarse sólo para fines profesionales en un local industrial.
  El fabricante no responde de daños provocados por un uso del equipo en entornos domésticos.
- El equipo debe utilizarse en locales con una temperatura comprendida entre -10°C y +40°C (entre +14°F y +104°F).
  El equipo debe transportarse y almacenarse en locales con una temperatura comprendida entre -25°C y +55°C (entre -13°F y 131°F).
- El equipo debe utilizarse en locales sin polvo, ácidos, gases ni otras substancias corrosivas.
- El equipo debe utilizarse en locales con una humedad relativa no superior al 50% a 40°C (104°F).
  El equipo debe utilizarse en locales con una humedad relativa no superior al 90% a 20°C (68°F)
- El equipo debe utilizarse a una altitud máxima sobre el nivel del mar de 2000 m (6500 pies).

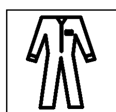


No utilizar dicho aparato para descongelar tubos.
No utilice el equipo para cargar baterías ni acumuladores.
No utilice el equipo para hacer arrancar motores.

1.2 Protección personal y de terceros



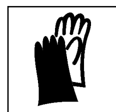
El proceso de soldadura es una fuente nociva de radiaciones, ruido, calor y emanaciones gaseosas.



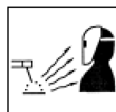
Póngase prendas de protección para proteger la piel de los rayos del arco y de las chispas, o del metal incandescente.
La indumentaria utilizada debecubrir todo el cuerpo y debe ser:
- íntegra y en buenas condiciones
- ignífuga
- aislante y seca
- ceñida al cuerpo y sin dobleces



Utilice siempre zapatos resistentes y herméticos al agua.



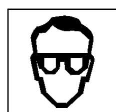
Utilice siempre guantes que garanticen el aislamiento eléctrico y térmico.



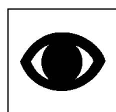
Coloque una pared divisoria ignífuga para proteger la zona de soldadura de los rayos, chispas y escorias incandescentes.
Advierta a las demás personas que se protejan de los rayos del arco, o del metal incandescente y que no los fijamente.



Use máscaras con protecciones laterales para la cara y filtro de protección adecuado para los ojos (al menos NR10 o mayor).



Utilice siempre gafas de seguridad con aletas laterales, especialmente cuando tenga que deba retirar manual o mecánicamente las escorias de soldadura.



iiiNo use lentes de contacto!!!



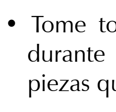
Use auriculares si el proceso de soldadura es muy ruidoso.
Si el nivel de ruido supera los límites indicados por la ley, delimite la zona de trabajo y cerciórese de que las personas que entren en la misma estén protegidas con auriculares.

- Mantenga siempre las tapas laterales cerradas durante los trabajos de soldadura.

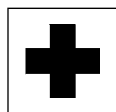


No toque las piezas recién soldadas, el calor excesivo podría provocar graves quemaduras.

- Tome todas las medidas de precaución anteriores incluso durante los trabajos de post-soldadura, puesto que de las piezas que se están enfriando podrían saltar escorias.
- Compruebe que la antorcha se haya enfriado antes de efectuar trabajos o mantenimientos.

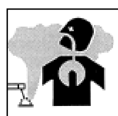


Tenga a mano un equipo de primeros auxilios.
No subestime quemaduras o heridas.



Antes de abandonar el puesto de trabajo, tome todas las medidas de seguridad para dejar la zona de trabajo segura y así impedir accidentes graves a personas o bienes.





1.3 Protección contra los humos y gases

- Los humos, gases y polvos producidos por la soldadura pueden ser perjudiciales para la salud.
  El humo producido durante la soldadura, en determinadas circunstancias, puede provocar cáncer o daños al feto en las mujeres embarazadas.
- Mantenga la cabeza lejos de los gases y del humo de soldadura.
- Proporcione una ventilación adecuada, natural o forzada, en la zona de trabajo.
- En el caso de ventilación insuficiente, utilice mascarillas con respiradores.
- En el caso de soldaduras en lugares angostos, se aconseja que una persona controle al operador desde el exterior.
- No use oxígeno para la ventilación.
- Compruebe la eficacia de la aspiración, comparando periódicamente las emisiones de gases nocivos con los valores admitidos por las normas de seguridad.
- La cantidad y el peligro de los humos producidos dependen del material utilizado, del material de soldadura y de las sustancias utilizadas para la limpieza y el desengrase de las piezas a soldar. Respete escrupulosamente las indicaciones del fabricante y las fichas técnicas.
- No suelde en lugares donde se efectúen desengrases o donde se pinte.
  Coloque las botellas de gas en espacios abiertos, o con una buena circulación de aire.



1.4 Prevención contra incendios/explosiónes

- El proceso de soldadura puede originar incendios y/o explosiones.
- Retire de la zona de trabajo y de aquélla la circundante los materiales, o u objetos inflamables o combustibles. Los materiales inflamables deben estar a 11 metros (35 pies) como mínimo del local de soldadura o deben estar protegidos perfectamente.
  Las proyecciones de chispas y partículas incandescentes pueden llegar fácilmente a las zonas de circundantes, incluso a través de pequeñas aberturas. Observe escrupulosamente la seguridad de las personas y de los bienes.
- No suelde encima o cerca de recipientes bajo presión.
- No suelde ni corte recipientes o tubos cerrados.
  Tenga mucho cuidado durante la soldadura de tubos o recipientes, incluso si éstos están abiertos, vacíos y bien limpios. Los residuos de gas, combustible, aceite o similares podrían provocar explosiones.
- No suelde en lugares donde haya polvos, gas, o vapores explosivos.
- Al final de la soldadura, compruebe que el circuito bajo tensión no puede tocar accidentalmente piezas conectadas al circuito de masa.
- Coloque en la cerca de la zona de trabajo un equipo o dispositivo antiincendio.



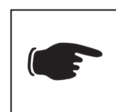
1.5 Prevención durante el uso de las botellas de gas

- Las botellas de gas inerte contienen gas bajo presión y pueden explotar si no se respetan las condiciones mínimas de transporte, mantenimiento y uso.
- Las botellas deben estar sujetas verticalmente a paredes o a otros soportes con elementos adecuados para que no se caigan ni se choquen contra otros objetos.
- Enrosque la tapa de protección de la válvula durante el transporte, la puesta en servicio y cuando concluyan las operaciones de soldadura.
- No exponga las botellas directamente a los rayos solares, a cambios bruscos de temperatura, a temperaturas muy altas o muy bajas. No exponga las botellas a temperaturas muy rígidas ni demasiado altas o bajas.
- Las botellas no deben tener contacto con llamas libres, con arcos eléctricos, antorchas, pinzas portaelectrodos, ni con las proyecciones incandescentes producidas por la soldadura.
- Mantenga las botellas lejos de los circuitos de soldadura y de los circuitos de corriente eléctricos en general.
- Mantenga la cabeza lejos del punto de salida del gas cuando abra la válvula de la botella.
- Cierre la válvula de la botella cuando haya terminado de soldar.
- Nunca suelde sobre una botella de gas bajo presión.
- No conecte una botella de aire comprimido directamente con al reductor de la máquina: si la presión sobrepasa la capacidad del reductor, éste podría estallar.



1.6 Protección contra descargaseléctricas

- Las descargas eléctricas suponen un peligro de muerte.
- No toque las piezas internas ni externas bajo tensión del equipo de soldadura mientras el equipo éste se encuentre activado (antorchas, pinzas, cables de masa, electrodos, alambres, rodillos y bobinas están conectados eléctricamente al circuito de soldadura).
- Compruebe el aislamiento eléctrico del equipo y del soldador, utilizando superficies y bases secas y aisladas perfectamente del potencia de tierra y de masa de la tierra.
- Compruebe que el equipo esté conectado correctamente a una toma y a una fuente de alimentación dotada de conductor de protección de tierra.
- No toque simultáneamente dos antorchas, o dos pinzas portaelectrodos.
  Interrumpa inmediatamente la soldadura si nota una descarga eléctrica.



El dispositivo de inicio y estabilización del arco se proyecta para el funcionamiento con guía manual o mecánica.

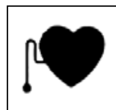


El aumento de la longitud de la antorcha o de los cables de soldadura de más de 8 m aumentará el riesgo de descarga eléctrica.



1.7 Campos electromagnéticos y interferencias

- El paso de la corriente de soldadura a través de los cables internos y externos del equipo crea un campo electromagnético cerca de los cables de soldadura y del mismo equipo.
- Los campos electromagnéticos pueden ser perjudiciales (desconocen los efectos exactos) para la salud de una persona expuesta durante mucho tiempo.
  Los campos electromagnéticos pueden interferir con otros equipos tales como marcapasos o aparatos acústicos.



Las personas con aparatos electrónicos vitales (marcapasos) deberían consultar al médico antes de acercarse al área donde se están efectuando soldaduras por arco, o corte por plasma.

Clasificación EMC de dispositivos de acuerdo con la Normativa EN/IEC 60974-10 (Consulte la tarjeta de datos o las características técnicas)
Los dispositivos de clase B cumplen con los requisitos de compatibilidad electromagnética en entornos industriales y residenciales, incluyendo las áreas residenciales en las que la energía eléctrica se suministra desde un sistema público de baja tensión.
Los dispositivos de clase A no están destinados al uso en áreas residenciales en las que la energía eléctrica se suministra desde un sistema público de baja tensión. Puede ser potencialmente difícil asegurar la compatibilidad electromagnética de los dispositivos de clase A en estas áreas, a causa de las perturbaciones irradiadas y conducidas.

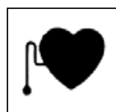
Instalación, uso y evaluación del área
Este equipo responde a las indicaciones especificaciones de la norma armonizada EN60974-10 y se identifica como de "CLASE A".
Este equipo tiene que debe utilizarse sólo para fines profesionales en un local industrial.
El fabricante no responde de daños provocados por un uso del equipo en entornos domésticos.



El usuario debe ser un experto del sector y como tal es responsable de la instalación y del uso del aparato según las indicaciones del fabricante.
Si se detectasen perturbaciones electromagnéticas, el usuario del equipo tendrá que resolver la situación sirviéndose de la asistencia técnica del fabricante.



Debe procurar reducir las perturbaciones electromagnéticas hasta un nivel que no resulte molesto.



Antes de instalar este equipo, el usuario tiene que evaluar los potenciales problemas electro-magnéticos que podrían producirse en la zona circundante y, en particular, la salud de las personas expuestas, por ejemplo: personas con marcapasos y aparatos acústicos.

Requisitos de alimentación de red (Consulte las características técnicas)
Los dispositivos de elevada potencia pueden influir en la calidad de la energía de la red de distribución a causa de la corriente absorbida. Consiguientemente, para algunos tipos de dispositivos (consulte los datos técnicos) pueden aplicarse algunas restricciones de conexión o algunos requisitos en relación con la máxima impedancia de red admitida (Zmax) o la mínima potencia de instalación (Ssc) disponible en el punto de interactuación con la red pública (punto de acoplamiento común - "Point of Commom Coupling" PCC). En este caso, es responsabilidad del instalador o del usuario, consultando al gestor de la red si es necesario, asegurarse de que el dispositivo se puede conectar.

En caso de interferencia, podría ser necesario tomar adicionales, como por ejemplo colocar filtros en la alimentación de la red.
Además, considere la posibilidad de blindar el cable de alimentación.

Cables de soldadura
Para minimizar los efectos de los campos electromagnéticos, respete las siguientes reglas:
- Enrolle juntos y fije, cuando sea posible, el cable de masa y el cable de potencia.
- No se enrolle los cables de soldadura alrededor del cuerpo.
- No se coloque entre el cable de masa y el cable de potencia (mantenga ambos cables del mismo lado).
- Los cables tienen que ser lo más cortos posible, estar situarse cerca el uno del otro y pasar por encima o cerca del nivel del suelo.
- Coloque el equipo a una cierta distancia de la zona de soldadura.
- Los cables deben estar apartados de otros cables.

Conexión equipotencial
Tenga en cuenta que todos los componentes metálicos de la instalación del equipo de soldadura y aquéllos los que se encuentran cerca tienen que estar conectados a tierra.
Respete las normativas nacionales referentes a la conexión equipotencial.

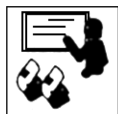
Puesta a tierra de la pieza de trabajo
Cuando la pieza de trabajo no está conectada a tierra por motivos de seguridad eléctrica, o a debido a sus dimensiones y posición, la conexión a tierra entre la pieza y la tierra de la pieza podría reducir las emisiones.
Es importante procurar en que la conexión a tierra de la pieza de trabajo no aumente el riesgo de accidente de los operadores, y que no dañe otros aparatos eléctricos.
Respete las normativas nacionales referentes a la conexión a tierra.

Blindaje
El blindaje selectivo de otros cables y aparatos presentes en la zona circundante puede reducir los problemas de interferencia.
En caso de aplicaciones especiales, también puede considerarse el blindaje de todo el equipo de soldadura.

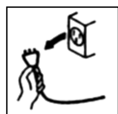
1.8 Grado de protección IP

IP23S
- Para evitar el contacto de los dedos con partes peligrosas y la entrada de cuerpos sólidos extraños de diámetro mayor/igual a 12.5 mm.
- Envoltura protegida contra la lluvia a 60° sobre la vertical.
- Envoltura protegida contra los efectos perjudiciales debidos a la entrada de agua, cuando las partes móviles del aparato no están en movimiento.

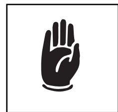
2 INSTALACIÓN



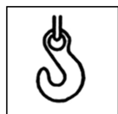
La instalación debe efectuarla solamente personal experto y habilitado por el fabricante.



Durante la instalación compruebe que el la fuente de alimentación esté desconectada de la toma de corriente.



La conexión de los fuentes de alimentación en serie o en paralelo está prohibida.



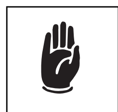
2.1 Elevación, transporte y descarga

- El equipo incorpora un asa que permite desplazarlo a mano.

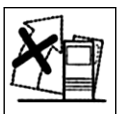


No subestime el peso del equipo, consulte las características técnicas.

No traslade ni detenga la carga encima de personas u objetos.



No aplique una presión excesiva sobre el equipo.



2.2 Colocación del equipo

Observe las siguientes normas:
- El acceso a los mandos y conexiones tiene que ser fácil.
- No coloque el equipo en lugares estrechos.
- No coloque nunca el equipo sobre una superficie con una inclinación superior a 10° respecto del plano horizontal.
- Coloque el equipo en un lugar seco, limpio y con ventilación apropiada.
- Proteja la instalación de la lluvia y del sol.

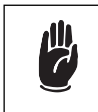


2.3 Conexión

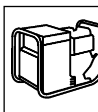
El equipo incluye un cable de alimentación para la conexión a la red.
El equipo puede alimentarse con:
- 230V monofásica
- 115V monofásica (GENESIS 1700 BLH)



ATENCIÓN: para evitar daños a las personas o a la instalación, es necesario controlar la tensión de red seleccionada y los fusibles ANTES de conectar la máquina a la red. Compruebe también que el cable esté conectado a una toma con contacto de tierra.



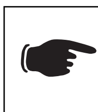
El funcionamiento del equipo está garantizado para tensiones que se alejan de hasta el +15-15% del valor nominal.



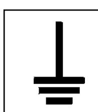
Es posible alimentar el equipo mediante un grupo electrógeno, siempre que garantice una tensión de alimentación estable entre el ±15% respecto del valor de la tensión nominal declarado por el fabricante, en todas las condiciones de funcionamiento posibles y con la máxima potencia suministrable por el generador nominal.



Por lo general, se aconseja utilizar grupos electrógenos de potencia con el doble de potencia de la fuente de alimentación si es monofásica, y equivalente a 1,5 veces si es trifásica.



Se aconseja la utilización de grupos electrógenos con controlador electrónico.



Para la protección de los usuarios, el equipo debe estar correctamente conectado a tierra. El cable de alimentación cuenta con un conductor (amarillo - verde) para la puesta a tierra, que debe ser conectarse a una clavija con contacto de tierra.

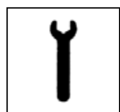


La instalación eléctrica debe efectuarla personal técnico con requisitos técnico profesionales específicos y de conformidad con las leyes del país en el cual se efectúa la instalación.

De la fuente de alimentación dispone de un cable amarillo/verde que SIEMPRE debe estar conectado al conductor de protección de tierra. NUNCA use el cable amarillo/verde junto con otro cable para tomar la corriente.

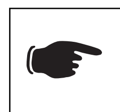
Compruebe que el equipo disponga de conexión a tierra y que las tomas de corriente estén en buenas condiciones.

Instale sólo enchufes homologados de acuerdo con las normativas de seguridad.

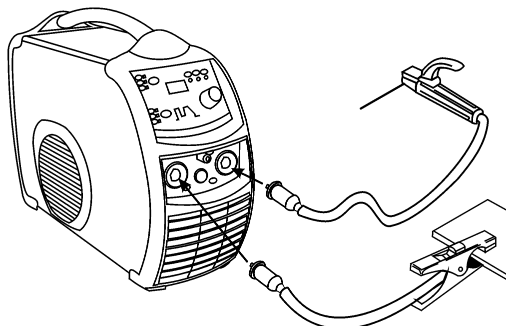


2.4 Instalación

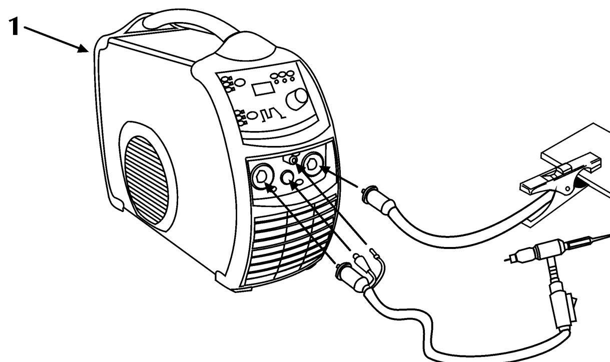
Conexión para la soldadura MMA



La conexión que muestra la figura da como resultado una soldadura con polaridad invertida. Para obtener una soldadura con polaridad directa, invierta la conexión.

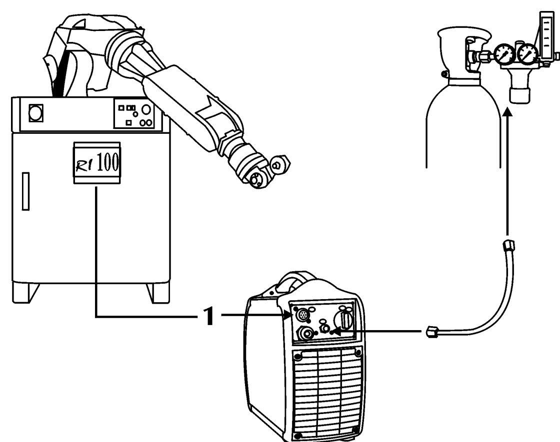


Conexión para la soldadura TIG



- Conecte el tubo de gas que proviene de la botella al racor de gas posterior (1).

Equipo para automatización y robótica



- Conecte el cable de señal CAN-BUS para la gestión de dispositivos externos (como RC, RI...) al conector adecuado (1).
- Inserte el conector y gire la tuerca en sentido horario hasta que las piezas queden completamente fijadas.

Entradas digitales (RI100)
- START
- TEST GAS
- EMERGENCIA

Entradas analógicas (RI100)
- Corriente de soldadura

Salidas digitales (RI100)
- SOLDADORA LISTA
- ARCO ENCENDIDO
- CICLO GAS

"Consulte el manual del usuario (RI100)".

3 PRESENTACIÓN DEL SISTEMA

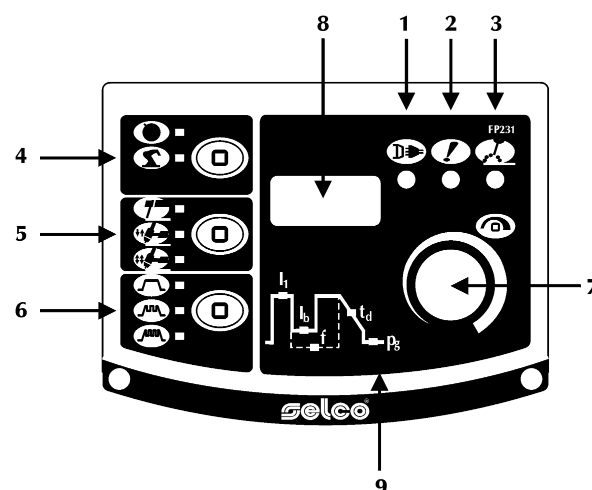
3.1 Generalidades

Estos generadores tipo inverter por corriente constante pueden efectuar perfectamente los procedimientos de soldadura:
- MMA
- TIG con cebado del arco a distancia con alta frecuencia (TIG HF-START) y control del suministro de gas con el pulsador del portaelectrodos
- TIG con cebado por contacto con reducción de la corriente de cortocircuito (TIG LIFT-START) y control de la salida del gas con el botón de la antorcha (seleccionable desde set-up).

En las soldadoras a inverter, la corriente de salida es insensible a las variaciones de la tensión de alimentación y de la longitud del arco, y es perfectamente nivelada, suministrando la mejor calidad en la soldadura.

El generador cuenta con:
- una toma positiva (+), una toma negativa (-)
- un cuadro de mandos frontal
- un cuadro trasero
- una conexión para el conector del botón de la antorcha
- una toma de gas para la antorcha
- una toma gas posterior para la conexión de la bobona
- un conector trasero para mando remoto.

3.2 Panel de mandos frontal



1 Alimentación



Indica que el equipo está conectado a la red y está activado.

2 Alarma general



Indica la posible intervención de dispositivos de protección como la protección de temperatura.

3 **Activación**


Indica la presencia de tensión en las conexiones de la toma del equipo.

4 **Sequencia del micro interruptor**

Permite la gestión de las funciones y de los parámetros de soldadura en la modalidad manual y robótica:


Modalidad manual


Modalidad robótica

5 **Proceso de soldadura**

Permite la selección del procedimiento de soldadura.


Soldadura de electrodos (MMA)


Soldadura TIG 2 tiempos

En **2 tiempos,** al pulsar el botón el gas fluye y ceba el arco; al soltar el botón, la corriente vuelve a cero en el tiempo de bajada de la rampa; una vez extinguido el arco, el gas fluye durante el tiempo de post-gas.


Soldadura TIG 4 tiempos

En **4 tiempos,** la primera presión del botón hace que fluya el gas, realizando un pre-gas manual; cuando se suelta, se ceba el arco.
La siguiente presión del botón hace que, al soltarlo, baje la rampa de corriente y se inicie el tiempo de post-gas.

6 **Tipos de corriente**


Corriente CONSTANTE


Corriente DE IMPULSOS


Corriente de MEDIA FRECUENCIA

7 **Encoder**

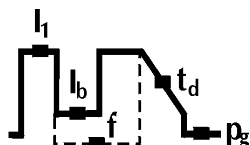

Permite el ajuste del parámetro seleccionado en el gráfico 9. El valor se muestra en la pantalla 8.
Permite que la entrada se configure, así como la selección y la configuración de los parámetros de soldadura.

8 **Pantalla de 7 segmentos**

Permite que se visualicen los parámetros generales de soldadura de la máquina durante el arranque, los ajustes, las lecturas de corriente y tensión, durante la soldadura, y en la codificación de las alarmas.

9 **Parámetros de soldadura**

El gráfico del panel permite la selección y ajuste de los parámetros de soldadura.



I_1 **Corriente de soldadura**

Permite ajustar la corriente de soldadura.
Parámetro ajustado en Amperios (A).
Mínimo 3A, Máximo Imax, Por defecto 100A

I_b **Corriente de base**

Permite ajustar la corriente de base en modo de impulsos y "fast pulse".
Parámetro ajustado en amperios (A) - Porcentual (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Por defecto 50%

f **Frecuencia de impulsos**

Permite activar la pulsación.
Permite regular la frecuencia de pulsación.
Permite obtener mejores resultados en la soldadura de grosores reducidos y una calidad estética superior del cordón.
Parámetro ajustado en hercios (Hz) - Kilohercios (KHz).
Mínimo 0.5Hz, Máximo 2.5KHz, Por defecto 4Hz-100Hz

t_d **Rampa bajada**

Permite configurar un paso gradual entre la corriente de soldadura y la corriente final.
Parámetro ajustado en segundos (s).
Mínimo off, Máximo 10.0s, Por defecto off

p_g **Post-gas**

Permite ajustar el flujo de gas al final de la soldadura.
Parámetro ajustado en segundos (s).
Mínimo 0.0s, Máximo 25.0s, Por defecto syn

3.2.1 Configuración

Permite la configuración y el ajuste de una serie de parámetros adicionales para garantizar un mejor y más preciso control del sistema de soldadura.
Los parámetros presentes en la configuración están organizados según el proceso de soldadura seleccionado y tienen una codificación numérica.
Entrada a la configuración: se produce pulsando durante 3 segundos la tecla encoder (el cero central en el display de 7 segmentos confirma la entrada).
Selección y ajuste del parámetro deseado: se produce girando el encoder hasta visualizar el código numérico relacionado con dicho parámetro. Si pulsa la tecla encoder en este momento, podrá ver y ajustar el valor definido para el parámetro seleccionado.
Salida de la configuración: para salir de la sección “ajuste”, pulse nuevamente el encoder.
Para salir de la configuración pase al parámetro "O" (guardar y salir) y pulse el encoder.

Lista de los parámetros de la configuración (MMA)

0 **Guardar y salir**

Permite guardar las modificaciones y salir de la configuración.

1 **Reset**

Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros.

2 **Sinergia MMA**

Permite configurar la mejor dinámica de arco seleccionando el tipo de electrodo utilizado:
0 Básico
1 Rutilo
2 Celulosico
3 Acero inox
4 Aluminio
5 Hierro colado

Por defecto 0
Si selecciona una dinámica de arco correcta podrá aprovechar al máximo el equipo con el objetivo de obtener las mejores prestaciones posibles en soldadura.

No se garantiza una soldadura perfecta del electrodo utilizado (la soldadura depende de la calidad de los consumibles y de su conservación, de los modos operativos y de las condiciones de soldadura, de las numerosas aplicaciones posibles…).

3 **Hot start**
Permite ajustar el valor de hot start en MMA. Permite un arranque más o menos "caliente" durante el cebado del arco, facilitando las operaciones de comienzo de la soldadura.
Parámetro expresado en forma de porcentaje (%) sobre la corriente de soldadura.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Por defecto 80%

4 **Arc force**
Permite ajustar el valor del Arc force en MMA. Permite una respuesta dinámica, más o menos energética, durante la soldadura facilitando el trabajo del soldador.
Parámetro expresado en forma de porcentaje (%) sobre la corriente de soldadura.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Por defecto 30%

5 **Tensión de desprendimiento del arco**
Permite ajustar el valor de tensión al que se fuerza la desactivación del arco eléctrico.
Permite una gestión mejorada de las diferentes condiciones de funcionamiento que se crean.
Por ejemplo, durante la soldadura por puntos, una baja tensión de desprendimiento del arco reduce las llamas al alejarse el electrodo de la pieza reduciendo las salpicaduras, quemaduras y la oxidación de la pieza.
Si utiliza electrodos que exigen altas tensiones, se aconseja ajustar un umbral alto para evitar que el arco de soldadura se desactive durante la soldadura.


Nunca ajuste una tensión de desprendimiento del arco mayor que la tensión en vacío de la fuente de alimentación.

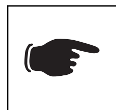
Parámetro ajustado en Voltios (V).
Mínimo 0.0V, Máximo 99.9V, Por defecto 57.0V

6 **Habilitación antisticking**
Permite habilitar o deshabilitar la función antisticking (antiencolamiento).
El antisticking permite reducir la corriente de soldadura a 0A si se produce un cortocircuito entre el electrodo y la pieza, protegiendo la pinza, el electrodo, el soldador y garantizando la seguridad en la condición que se produjo.
ON Antisticking activo
OFF Antisticking desactivado

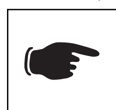
7 **Umbral de activación Arc force**
Permite ajustar el valor de tensión en que la fuente de alimentación suministra el aumento de corriente típico del Arc force.
Permite obtener diferentes dinámicas de arco:
Umbral bajo: pocos accionamientos del Arc force crean un arco muy estable, pero poco reactivo (ideal para soldadores expertos y para electrodos de fácil soldabilidad).
Umbral alto: muchos accionamientos del Arc force crean un arco ligeramente más inestable, sin pero muy reactivo, capaz de corregir posibles errores del operador o de compensar las características del electrodo (ideal para soldadores poco expertos y para electrodos de difícil soldabilidad).
Parámetro ajustado en Voltios (V).
Mínimo 0.0V, Máximo 99.9V, Por defecto 8.0V

8 **Dynamic power control (DPC)**
Permite la selección de la característica V/I deseada.

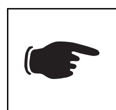
I=C Corriente constante
El aumento o la reducción de la altura del arco no tiene ninguna influencia sobre la corriente de soldadura generada.


Básico, Rutilo, Ácido, Acero inox, Hierro colado

1÷20* Descendente con regulación de rampa
El aumento de la altura del arco provoca la reducción de la corriente de soldadura (y viceversa) según el valor ajustado de 1 a 20 Amperios para cada Voltio.


Celulosico, Aluminio

P=C* Potencia constante
El aumento de la altura del arco provoca la reducción de la corriente de soldadura (y viceversa) según la fórmula: V•I= K


Celulosico, Aluminio

* Aumentar el valor del Arc force para reducir los riesgos de adhesión del electrodo.

40 **Medidas**
Permite seleccionar el tipo de medición a visualizar en la pantalla 8.
0 Corriente real
1 Tensión real
2 Ninguna medición
Por defecto 0

43 **Parámetro externo CH1 MIN**
Permite la gestión del parámetro externo 1 (valor mínimo).

44 **Parámetro externo CH1 MAX**
Permite la gestión del parámetro externo 1 (valor máximo).

48 **Volumen del zumbador**
Permite ajustar el volumen del zumbador.
Mínimo Off, Máximo 10, Por defecto 5

49 **Contraste**
Permite ajustar el contraste de la pantalla.
Mínimo Off, Máximo 15, Por defecto 7

99 **Reset**
Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros y configurar el equipo con las condiciones predeterminadas por Selco.

Lista de los parámetros de la configuración (TIG)

0 **Guardar y salir**
Permite guardar las modificaciones y salir de la configuración.

1 **Reset**
Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros.

2 **Pre gas**
Permite ajustar y regular el flujo de gas antes del cebado del arco.
Permite la salida del gas en la antorcha y la preparación del ambiente entorno para la soldadura.
Mínimo 0.0seg., Máximo 25.0seg., Por defecto 0.1seg.

3 **Corriente inicial**
Permite regular la corriente de inicio de soldadura.
Permite obtener un baño de soldadura con algo de calor en las fases inmediatamente posteriores al inicio.
Parámetro ajustado en amperios (A) - Porcentual (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Por defecto 50%

4 **Corriente inicial (%-A)**
0=A, 1=%, Por defecto %

5 **Rampa de subida**
Permite configurar un paso gradual entre la corriente inicial y la corriente de soldadura.
Parámetro ajustado en segundos (s).
Mínimo off, Máximo 10.0s, Por defecto off

6 **Corriente Bilevel (dos niveles)**
Permite ajustar la corriente secundaria en el modo de soldadura Bilevel.
A la primera presión del pulsador portaelectrodos se obtiene el pre-gas, el cebado del arco y la soldadura con corriente inicial.
Cuando se suelta por primera vez, se obtiene la rampa de subida hasta la corriente "I1". Si el soldador aprieta y suelta rápidamente el pulsador se pasa a "I2"; volviendo a apretar y soltar rápidamente el pulsador, se pasa a "I1" y así sucesivamente.
Si se aprieta durante un tiempo más largo, inicia la rampa de descenso de la corriente hasta la corriente final.
Soltando el pulsador se obtiene el apagado del arco y el gas sigue fluyendo durante el tiempo de post-gas.
Parámetro ajustado en amperios (A) - Porcentual (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Por defecto 50%

7 **Corriente Bilevel (dos niveles) (%-A)**
Permite ajustar la corriente secundaria en el modo de soldadura Bilevel.
0=A, 1=%, 2=Off
El TIG bilevel, cuando está habilitado, sustituye el 4 tiempos.

8 **Corriente de base**
Permite ajustar la corriente de base en modo de impulsos y "fast pulse".
Parámetro ajustado en amperios (A) - Porcentual (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Por defecto 50%

9 **Corriente de base (%-A)**
Permite ajustar la corriente de base en modo de impulsos y "fast pulse".
Parámetro ajustado en amperios (A) - Porcentual (%).
0=A, 1=%, Por defecto %

10 **Frecuencia de impulsos**
Permite activar la pulsación.
Permite regular la frecuencia de pulsación.
Permite obtener mejores resultados en la soldadura de grosores reducidos y una calidad estética superior del cordón.
Parámetro ajustado en hercios (Hz).
Mínimo 0.5Hz, Máximo 20.0Hz, Por defecto 4.0Hz

11 **Ciclo de trabajo de impulsos**
Permite regular el duty cycle en pulsado.
Permite el mantenimiento de la corriente de pico durante un tiempo considerable.
Parámetro ajustado en porcentaje (%).
Mínimo 20%, Máximo 80%, Por defecto 50%

12 **Frecuencia Fast Pulse**
Permite regular la frecuencia de pulsación.
Permite obtener una mayor concentración y una mejor estabilidad del arco eléctrico.
Parámetro ajustado en hercios (Hz) - Kilohercios (KHz).
Mínimo 20Hz, Máximo 2.5KHz, Por defecto100Hz

13 **Rampa bajada**
Permite configurar un paso gradual entre la corriente de soldadura y la corriente final.
Parámetro ajustado en segundos (s).
Mínimo off, Máximo 10.0s, Por defecto off

14 **Corriente final**
Permite ajustar la corriente final.
Parámetro ajustado en amperios (A) - Porcentual (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Por defecto 50%

15 **Corriente final (%-A)**
Permite ajustar la corriente final.
Parámetro ajustado en amperios (A) - Porcentual (%).
0=A, 1=%, Por defecto %

16 **Post-gas**
Permite ajustar el flujo de gas al final de la soldadura.
Parámetro ajustado en segundos (s).
Mínimo 0.0s, Máximo 25.0s, Por defecto syn

17 **Iniciar corriente (inicio HF)**
Parámetro ajustado en amperios (A).
Mínimo 3A, Máximo 170A, Por defecto 100A

18 **Inicio TIG (LIFT)**
Permite la selección del modo de inicio deseado.
On=LIFT START, Off= HF START, Por defecto HF START

19 **Soldadura por puntos**
Permite habilitar el proceso de "soldadura por puntos" y establecer el tiempo de soldadura.
Permite la temporización del proceso de soldadura.
Parámetro ajustado en segundos (s).
Mínimo off, Máximo 99.9s, Por defecto off

20 **Reinicio**
Permite activar la función restart.
Permite la extinción inmediata del arco durante la rampa de descenso o la reanudación del ciclo de soldadura.
0=off, 1=on, Por defecto on

21 **Unión sencilla (TIG CC)**
Permite el inicio del arco en corriente pulsada y la temporización de la función antes del restablecimiento automático de las condiciones de soldadura predefinidas.
Permite una mayor rapidez y precisión en las operaciones de soldadura por puntos de las piezas.
Parámetro ajustado en segundos (s).
Mínimo 0.1s, Máximo 25.0s, Por defecto off

40 **Medidas**
Permite seleccionar el tipo de medición a visualizar en la pantalla 8.
0 Corriente real
1 Tensión real
2 Ninguna medición

Por defecto 0

42 **Paso de regulación U/D**
Permite ajustar el paso de variación en las teclas up-down.
Mínimo Off, Máximo IMAX, Por defecto 1

43 **Parámetro externo CH1 MIN**
Permite la gestión del parámetro externo 1 (valor mínimo).

44 **Parámetro externo CH1 MAX**
Permite la gestión del parámetro externo 1 (valor máximo).

48 **Volumen del zumbador**
Permite ajustar el volumen del zumbador.
Mínimo Off, Máximo 10, Por defecto 5

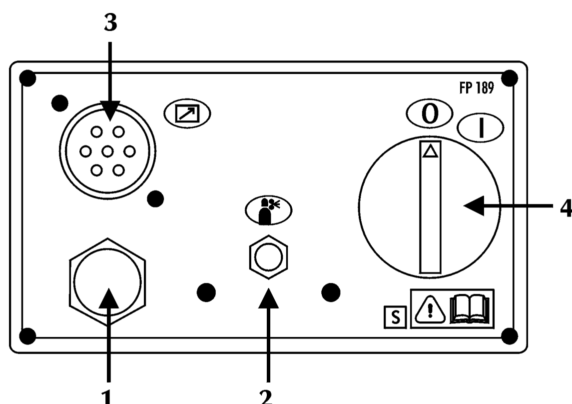
49 **Contraste**
Permite ajustar el contraste de la pantalla.
Mínimo Off, Máximo 15, Por defecto 12

99 Reset
Permite recuperar los valores por defecto de todos los parámetros y configurar el equipo con las condiciones predeterminadas por Selco.

3.2.2 Codificación de alarmas

E01, E03	Alarma térmica
E11	Alarma de configuración del equipo
E20	Alarma de memoria dañada
E21	Alarma de pérdida de datos

3.3 Panel posterior



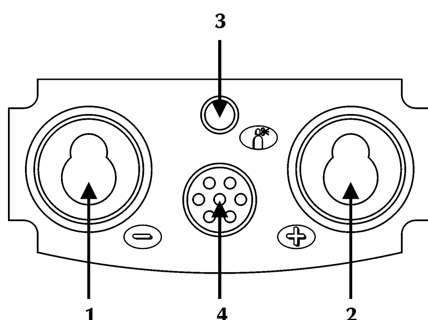
1 Cable de alimentación
Conecta el sistema a la red.

2 Conexión de gas

3 Entrada de cable de señal (CAN-BUS)

4 Conmutador de activación
Activa la soldadora.
Tiene dos posiciones "O" desactivado; "I" activado.

3.4 Panel de las tomas



1 Toma negativa de potencia
Permite la conexión del cable de masa en electrodo o de la antorcha en TIG.

2 Toma positiva de potencia
Permite la conexión de la antorcha electrodo en MMA o del cable de masa en TIG.

3 Conexión de gas

4 Conexión botón de la antorcha

4 ACCESORIOS

4.1 Generalidades

El control remoto se activa al conectarlo a las fuentes de alimentación Selco. Dicha conexión se puede realizar incluso con el sistema activado.
Con el mando RC conectado, el panel de control de la fuente de alimentación queda habilitado para efectuar cualquier modificación. Las modificaciones en el panel de control de la fuente de alimentación se producen también en el mando RC y viceversa.

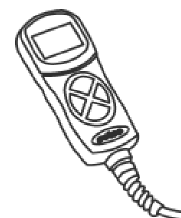
4.2 Control remoto RC 100



El dispositivo RC 100 es un control remoto diseñado para gestionar la visualización y el ajuste de la tensión y la corriente de soldadura.

"Consulte el manual del usuario".

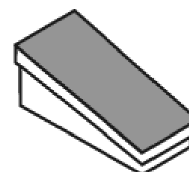
4.3 Control remoto RC 200



El dispositivo RC 200 es un control remoto diseñado para gestionar la visualización y el ajuste de todos los parámetros disponibles en el panel de mando de la fuente de alimentación conectada.

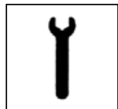
"Consulte el manual del usuario".

4.4 Pedal de mando a distancia RC 120



Conmutada la fuente de alimentación al modo "CONTROL EXTERIOR", la corriente de salida oscila entre un valor mínimo y un valor máximo (configurables desde SETUP) variando la presión del pie sobre la superficie del pedal. Un microinterruptor suministra la señal de comienzo de soldadura al presionar mínimamente el pedal.

5 MANTENIMIENTO



Efectúe el mantenimiento ordinario del equipo según las indicaciones del fabricante.

El mantenimiento debe efectuarlo personal cualificado.
Cuando el equipo esté funcionando, todas las puertas de acceso y de servicio y las tapas tienen que estar cerradas y fijadas perfectamente.
El equipo no debe modificarse.
Procure que no se forme polvo metálico en proximidad y cerca o encima de las aletas de ventilación.

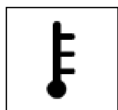


¡Antes de cada operación, desconecte el equipo!

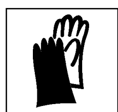


Controles periódicos de la fuente de alimentación:
- **Limpie el interior con aire comprimido a baja presión y con pinceles de cerdas suaves.**
- **Compruebe las conexiones eléctricas y todos los cables de conexión.**

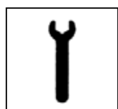
Para el mantenimiento o la sustitución de los componentes de las antorchas, de la pinza portaelectrodo y/o de los cables de masa:



Controle la temperatura de los componentes y compruebe que no estén sobrecalentados.



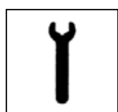
Utilice siempre guantes conformes a las normativas.



Use llaves y herramientas adecuadas.

La carencia de este mantenimiento, provocará la caducidad de todas las garantías y el fabricante se considerará exento de toda responsabilidad.

6 DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



La reparación o sustitución de componentes del equipo debe ser hecha realizarla personal técnico cualificado.

La reparación o la sustitución de componentes del sistema por parte de personal no autorizado provoca la caducidad inmediata de la garantía del producto.
No debe hacerse ningún tipo de modificación en el equipo.

Si el operador no respetara las instrucciones descritas, el fabricante declina cualquier responsabilidad.

El sistema no se activa (led verde apagado)
Causa No hay tensión de red en la toma de alimentación.
Solución Compruebe y repare la instalación eléctrica.
Consulte con personal experto.

Causa Enchufe o cable de alimentación averiado.
Solución Sustituya el componente averiado.
Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Causa Fusible de línea quemado.
Solución Sustituya el componente averiado.

Causa Conmutador de alimentación averiado.
Solución Sustituya el componente averiado.
Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Causa Electrónica averiada.
Solución Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Falta de potencia de salida (el sistema no suelda)
Causa Botón de la antorcha averiado.
Solución Sustituya el componente averiado.
Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Causa Equipo sobrecalentado (alarma de temperatura - led amarillo iluminado).
Solución Espere a que se enfríe el sistema desactivarlo.

Causa Conexión de masa incorrecta.
Solución Conecte correctamente la masa.
Consulte el párrafo "Instalación".

Causa Electrónica averiada.
Solución Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Suministro de potencia incorrecto
Causa Selección incorrecta del proceso de soldadura o selector averiado.
Solución Seleccione correctamente el proceso de soldadura.
Sustituya el componente averiado.
Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Causa Configuraciones incorrectas de los parámetros y de las funciones de la instalación.
Solución Reinicie el sistema y vuelva a configurar los parámetros de soldadura.

Causa Potenciómetro/encoder para el ajuste de la corriente de soldadura averiado.
Solución Sustituya el componente averiado.
Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Causa Electrónica averiada.
Solución Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Inestabilidad del arco
Causa Protección de gas insuficiente.
Solución Ajuste el flujo de gas.

Causa Presencia de humedad en el gas de soldadura.
Solución Utilice siempre productos y materiales de calidad.
Mantenga en perfectas condiciones el sistema de suministro del gas.

Causa Parámetros de soldadura incorrectos.
Solución Compruebe cuidadosamente el sistema de soldadura. Contacte con el centro de asistencia más cercano para la reparación del sistema.

Proyecciones excesivas de salpicaduras
Causa Longitud de arco incorrecta.
Solución Reduzca la distancia entre electrodo y pieza.

Causa Parámetros de soldadura incorrectos.
Solución Reduzca la tensión de soldadura.

Causa Protección de gas insuficiente.
Solución Ajuste el flujo de gas correcto.

Causa Modo de la soldadura incorrecto.
Solución Reduzca la inclinación de la antorcha.

Insuficiente penetración
Causa Modo de la soldadura incorrecto.
Solución Reduzca la velocidad de avance en soldadura.

Causa Parámetros de soldadura incorrectos.
Solución Aumente la corriente de soldadura.

Causa Electrodo inadecuado.
Solución Utilice un electrodo de diámetro más pequeño.

Causa Preparación incorrecta de los bordes.
Solución Aumente la apertura del achaflanado.

Causa Conexión de masa incorrecta.
Solución Conecte correctamente la masa. Consulte el párrafo “Instalación”.

Causa Las piezas a soldar son demasiado grandes.
Solución Aumente la corriente de soldadura.

Inclusiones de escoria
Causa Limpieza incompleta.
Solución Limpie perfectamente las piezas antes de la soldadura.

Causa Electrodo de diámetro muy grueso.
Solución Utilice un electrodo de diámetro más pequeño.

Causa Preparación incorrecta de los bordes.
Solución Aumente la apertura del achaflanado.

Causa Modo de la soldadura incorrecto.
Solución Reduzca la distancia entre electrodo y pieza. Avance regularmente durante la soldadura.

Inclusiones de tungsteno
Causa Parámetros de soldadura incorrectos.
Solución Reduzca la tensión de soldadura.

Causa Electrodo inadecuado.
Solución Utilice siempre productos y materiales de calidad. Afile correctamente el electrodo.

Causa Modo de soldadura incorrecto.
Solución Evite los contactos entre electrodo y soldadura de inserción.

Sopladuras
Causa Protección de gas insuficiente.
Solución Ajuste el flujo de gas.

Encoladura
Causa Longitud de arco incorrecta.
Solución Aumente la distancia entre electrodo y pieza.

Causa Parámetros de soldadura incorrectos.
Solución Aumente la corriente de soldadura.

Causa Modo de soldadura incorrecto.
Solución Aumente el ángulo de inclinación de la antorcha.

Causa Las piezas a soldar son demasiado grandes.
Solución Aumente la corriente de soldadura.

Incisiones marginales
Causa Parámetros de soldadura incorrectos.
Solución Reduzca la tensión de soldadura.

Causa Longitud de arco incorrecta.
Solución Aumente la distancia entre electrodo y pieza.

Causa Modo de soldadura incorrecto.
Solución Reduzca la velocidad de oscilación lateral en el llenado. Reduzca la velocidad de avance durante la soldadura.

Causa Protección de gas insuficiente.
Solución Utilice gases adecuados para los materiales a soldar.

Oxidaciones
Causa Protección de gas insuficiente.
Solución Ajuste el flujo de gas.

Porosidades
Causa Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en las piezas a soldar.
Solución Limpie perfectamente las piezas antes de la soldadura.

Causa Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en el material de aportación.
Solución Utilice siempre productos y materiales de calidad. Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.

Causa Presencia de humedad en el material de aportación.
Solución Utilice siempre productos y materiales de calidad. Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.

Causa Longitud de arco incorrecta.
Solución Reduzca la distancia entre electrodo y pieza.

Causa Presencia de humedad en el gas de soldadura.
Solución Utilice siempre productos y materiales de calidad. Mantenga en perfectas condiciones el sistema de suministro del gas.

Causa Protección de gas insuficiente.
Solución Ajuste el flujo de gas.

Causa Solidificación muy rápida de la soldadura de inserción.
Solución Reduzca la velocidad de avance en soldadura. Precaliente las piezas a soldar. Aumente la corriente de soldadura.

Grietas en caliente
Causa Parámetros de soldadura incorrectos.
Solución Reduzca la tensión de soldadura.

Causa Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en las piezas a soldar.
Solución Limpie perfectamente las piezas antes de la soldadura.

Causa Presencia de grasa, pintura, óxido o suciedad en el material de aportación.
Solución Utilice siempre productos y materiales de calidad. Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.

Causa Modo de soldadura incorrecto.
Solución Siga las secuencias operativas correctas para el tipo de unión a soldar.

Causa Piezas a soldar con características diferentes.
Solución Aplique un depósito superficial preliminar antes de la soldadura.

Grietas en frío
Causa Presencia de humedad en el material de aportación.
Solución Utilice siempre productos y materiales de calidad. Mantenga siempre en perfectas condiciones el material de aportación.

Causa Forma especial de la unión a soldar.
Solución Precaliente las piezas a soldar.
Haga un postcalentamiento.
Siga las secuencias operativas correctas para el tipo de unión a soldar.

Si tuviera dudas y/o problemas no dude en consultar al centro de asistencia técnica más cercano.

7 NOCIONES TEÓRICAS SOBRE LA SOLDADURA

7.1 Soldaduras con electrodo recubierto (MMA)

Preparación de los bordes
Para obtener buenas soldaduras es recomendable trabajar sobre piezas limpias, no oxidadas, sin herrumbre ni otros agentes contaminadores.

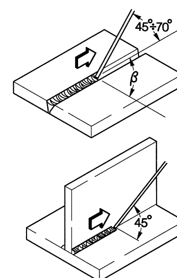
Elección del electrodo
El diámetro del electrodo que se ha de emplear depende del espesor del material, de la posición, del tipo de unión y del tipo de preparación de la pieza a soldar.
Los electrodos de mayor díametro requieren corrientes muy elevadas y en consecuencia una mayor aportación térmica en la soldadura.

Tipo de revestimiento	Propiedades	Uso
Rútilo	Facilidad de uso	Todas las posiciones
Ácido	Alta velocidad de fusión	Plano
Básico	Alta calidad de la unión	Todas las posiciones

Elección de la corriente de soldadura
La gama de la corriente de soldadura relativa al tipo de electrodo utilizado está especificada por el fabricante en el mismo embalaje de los electrodos.

Encendido y mantenimiento del arco
El arco eléctrico se produce al frotar la punta del electrodo sobre la pieza a soldar conectada al cable de masa y, una vez encendido el arco, retirando rápidamente el electrodo hasta situarlo en la distancia de soldadura normal.
Para mejorar el encendido del arco es útil, en general, un incremento inicial de corriente respecto a la corriente base de soldadura (Hot Start). Una vez que se ha producido el arco eléctrico, empieza la fusión de la parte central del electrodo que se deposita en forma de gotas en la pieza a soldar. El revestimiento externo del electrodo se consume, suministrando así el gas de protección para la soldadura y garantizando su buena calidad.
Para evitar que las gotas de material fundido, apaguen el arco al provocar un cortocircuito y pegarse el electrodo al baño de soldadura, debido a su proximidad, se produce un aumento provisional de la corriente de soldadura para fundir el cortocircuito (Arc Force).
Si el electrodo quedara pegado a la pieza por a soldar es útil reducir al mínimo la corriente de cortocircuito (antisticking).

Ejecución de la soldadura
El ángulo de inclinación del electrodo cambia según el número de pasadas; el movimiento del electrodo se realiza normalmente con oscilaciones y paradas a los lados del cordón para evitar la excesiva acumulación del material de aportación en la parte central.



Retirar la escoria
La soldadura mediante electrodos recubiertos obliga a retirar la escoria tras cada pasada.
La limpieza se efectua mediante un pequeño martillo o mediante cepillo en caso de escoria fria.

7.2 Soldadura TIG (arco continuo)
El proceso de soldadura TIG (Tungsten Inert Gas) se basa en la presencia de un arco eléctrico que se forma entre un electrodo infusible (de tungsteno puro o en aleación, con una temperatura de fusión de aproximadamente 3370°C) y la pieza; una atmósfera de gas inerte (argón) asegura la protección del baño.
Para evitar inserciones peligrosas de tungsteno en la unión, el electrodo jamás tiene que entrar en contacto con la pieza a soldar; por ello, la fuente de alimentación de soldadura dispone normalmente de un dispositivo de encendido del arco que genera una descarga de alta frecuencia y alta tensión entre la punta del electrodo y la pieza a soldar. Así, gracias a la chispa eléctrica, al ionizarse la atmósfera del gas se enciende el arco de soldadura sin que haya contacto entre el electrodo y la pieza a soldar.
Existe también otro tipo de inicio, con menos inclusiones de tungsteno: el inicio en lift que no necesita alta frecuencia, sino sólo de una situación inicial de un cortocircuito de baja corriente entre el electrodo y la pieza; en el momento en que se levanta el electrodo se establece el arco, y la corriente aumenta hasta el valor de soldadura introducido.
Para mejorar la calidad de la parte final del cordón de soldadura es útil poder controlar con exactitud el descenso de la corriente de soldadura y es necesario que el gas fluya en el baño de soldadura durante unos segundos después de la extinción del arco.

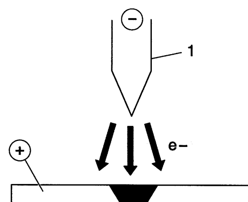
En muchas condiciones de trabajo es útil poder disponer de 2 corrientes de soldadura programadas previamente y poder pasar fácilmente de una a otra (Bilevel).

Polaridad de soldadura

D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)

Es la polaridad más utilizada (polaridad directa), permite un reducido desgaste del electrodo (1) puesto que el 70% del calor se concentra sobre el ánodo (es decir, sobre la pieza).

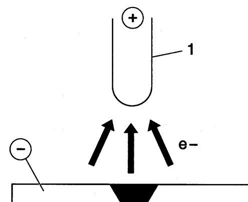
Se obtienen baños estrechos y hondos con elevada velocidad de avance y, en consecuencia, con baja aportación térmica. Con esta polaridad se suele soldar la mayoría de los materiales, excepto el aluminio (y sus aleaciones) y el magnesio.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)

La polaridad invertida permite la soldadura de aleaciones recubiertas por una capa de óxido refractario con temperatura de fusión superior a la del metal.

No se pueden utilizar corrientes elevadas, puesto que éstas producirían un elevado desgaste del electrodo.



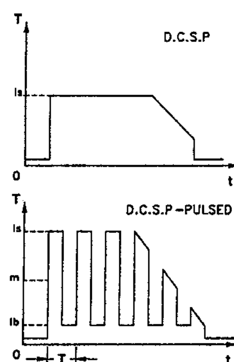
D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)

La utilización de una corriente directa intermitente permite un mejor control del baño de soldadura en determinadas condiciones de trabajo.

El baño de soldadura se forma por los impulsos de punta (Ip), mientras que la corriente de base (Ib) mantiene el arco encendido.

Esta solución facilita la soldadura de pequeños espesores con menores deformaciones, un mejor factor de forma y consiguiente menor peligro de agrietamiento en caliente y de inclusiones gaseosas.

Al aumentar la frecuencia (media frecuencia) se obtiene un arco más estrecho, más concentrado y más estable y una ulterior mejora de la calidad de la soldadura de espesores delgados.



7.2.1 Soldaduras TIG de los acero

El procedimiento TIG es muy eficaz en la soldadura de aceros, tanto al carbono como aleaciones, para la primera pasada sobre tubos y en las soldaduras que deben presentar un aspecto estético excelente. Se requiere la polaridad directa (D.C.S.P.).

Preparación de los bordes

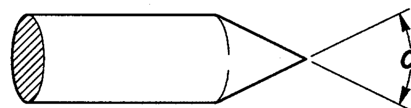
El procedimiento requiere una cuidadosa limpieza y preparación de los bordes.

Elección y preparación del electrodo

Se aconseja usar electrodos de tungsteno de torio (2% de torio-color rojo) o, como alternativa, electrodos de cerio o de lantano con los siguientes diámetros:

Ø electrodo (mm)	gama de corriente (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

El electrodo debe estar afilado de la forma mostrada en la figura.



α (°)	gama de corriente (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Material de aportación

Las varillas de aportación deben tener unas propiedades mecánicas similares a las del material de base.

No utilice trozos extraídos del material de base, puesto que pueden afectar negativamente a las soldaduras mismas.

Gas de protección

Prácticamente se utiliza siempre el argón puro (99.99%).

Corriente de soldadura (A)	Ø electrodo (mm)	Surtidor gas n°	Surtidor gas Ø (mm)	Flujo argón (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 Soldadura TIG de cobre

Puesto que es un procedimiento de elevada concentración térmica, el TIG es especialmente indicado en la soldadura de materiales con elevada conductividad térmica, como es el cobre.

Para la soldadura TIG del cobre siga las mismas indicaciones que para la soldadura TIG de los acero o textos específicos.

8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Tensión de alimentación U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Fusible de línea retardado	16A	16/30A
Potencia máxima absorbida (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Potencia máxima absorbida (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Factor de potencia PF	0.70	0.70
Rendimiento (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Corriente máxima absorbida I1max	36.8A	36.8/46.5A
Corriente efectiva I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Corriente de soldadura MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Corriente de soldadura MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Corriente de soldadura TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Corriente de soldadura TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Gama de ajuste I2	3-170A	3-170A/3-150A
Tensión en vacío Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Tensión de pico Up	9.4kV	9.4kV
Clase de protección IP	IP23S	IP23S
Clase de aislamiento	H	H
Normas de fabricación	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Dimensiones (lxwxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Peso	8.4 kg.	8.4 kg.
Cable de alimentación	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Longitud de cable de alimentación	2m	2m

* ⚠ Este dispositivo cumple con los requisitos de la normativa EN/IEC 61000-3-11, si la máxima impedancia de red admitida en el punto de interactuación con la red pública (punto de acoplamiento común - "point of common coupling", PCC) es inferior o igual al valor "Zmax" declarado. Si el dispositivo se conecta a la red pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario, consultando eventualmente al gestor de la red si es necesario, asegurarse de que el dispositivo se puede conectar.

* ⚠ Este equipo no responde a la norma EN/IEC 61000-3-12. Si está conectado con un sistema público de baja tensión, es la responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurar, (por la consulta con el operador de la red de distribución en caso de necesidad) que el equipo pueda ser conectado.
(Consulte la sección "Campos electromagnéticos y interferencias" - " Clasificación EMC de dispositivos de acuerdo con la Normativa EN/IEC 60974-10").

Agradecimentos...

*Agradecemos-lhe a confiança que nos concedeu ao escolher a **QUALIDADE, a TECNOLOGIA e a FIABILIDADE** dos produtos da SELCO. Para usufruir das potencialidades e das características do produto que acabou de comprar, convidamo-lo a ler com atenção as seguintes instruções que o irão ajudar a conhecer melhor o produto e a obter os melhores resultados.*

Antes de iniciar qualquer tipo de operação na máquina, é necessário ler cuidadosamente e compreender o conteúdo deste manual.
Não efectuar modificações ou operações de manutenção que não estejam previstas.
Em caso de dúvida ou problema relacionados com a utilização da máquina, que não estejam referidos neste manual, consultar um técnico qualificado.

O presente manual é parte integrante do equipamento e deve acompanhá-lo sempre que o mesmo seja deslocado ou vendido.
O operador é responsável pela conservação deste manual, que deve permanecer sempre em boas condições e legível.
*A **SELCO s.r.l** tem o direito de modificar o conteúdo deste manual em qualquer altura, sem aviso prévio.*

O exposto neste manual é de importância vital e, portanto, necessário para assegurar as garantias. Caso o operador não respeite o prescrito, o fabricante declina toda e qualquer responsabilidade.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A empresa
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

declara que o aparelho tipo **GENESIS 1700 TLH**
GENESIS 1700 BLH

está conforme as directivas UE:	**2006/95/EEC**	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
	2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
	93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**
e que foram aplicadas as normas:	**EN 60974-1**	
	EN 60974-3	
	EN 60974-10	**Class A**

Qualquer operação ou modificação não autorizada, previamente, pela **SELCO s.r.l.** anulará a validade desta declaração.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

Lino Frasson
Chief Executive

ÍNDICE GERAL

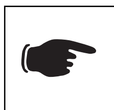
SIMBOLOS



Perigo iminente de lesões corporais graves e de comportamentos perigosos que podem provocar lesões corporais graves

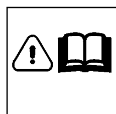


Informação importante a seguir de modo a evitar lesões menos graves ou danos em bens



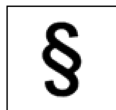
Todas as notas precedidas deste símbolo são sobretudo de carácter técnico e facilitam as operações

1 ATENÇÃO


Antes de iniciar qualquer tipo de operação na máquina, é necessário ler cuidadosamente e compreender o conteúdo deste manual. Não efectuar modificações ou operações de manutenção que não estejam previstas.

O fabricante não se responsabiliza por danos causados em pessoas ou bens, resultantes da utilização incorrecta ou da não-aplicação do conteúdo deste manual.


Para quaisquer dúvidas ou problemas relativos à utilização do equipamento, ainda que não se encontrem aqui descritos, consultar pessoal qualificado.

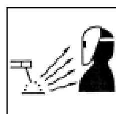


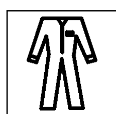
1.1 Condições de utilização

- Cada instalação deve ser utilizada exclusivamente para as operações para que foi projectada, nos modos e nos âmbitos previstos na chapa de características e/ou neste manual, de acordo com as directivas nacionais e internacionais relativas à segurança. Uma utilização diferente da expressamente declarada pelo construtor deve ser considerada completamente inadequada e perigosa e, neste caso, o construtor declina toda e qualquer responsabilidade.
- Esta unidade deverá ser apenas utilizada com fins profissionais, numa instalação industrial.
  O construtor declina qualquer responsabilidade por eventuais danos provocados pela utilização da instalação em ambientes domésticos.
- O equipamento deve ser utilizado em ambientes cujas temperaturas estejam compreendidas entre -10°C e +40°C (entre +14°F e +104°F).
  O equipamento deve ser transportado e armazenado em ambientes cujas temperaturas estejam compreendidas entre -25°C e +55°C (entre -13°F e 131°F).
- O equipamento deve ser utilizado em ambientes sem poeira, ácidos, gases ou outras substâncias corrosivas.
- O equipamento deve ser utilizado em ambientes com humidade relativa não superior a 50%, a 40°C (104°F).
  O equipamento deve ser utilizado em ambientes com humidade relativa não superior a 90%, a 20°C (68°F).
- O equipamento deve ser utilizado a uma altitude máxima, acima do nível do mar, não superior a 2000 m (6500 pés).

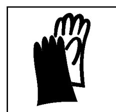

Não utilizar o aparelho para descongelar tubos.
Não utilizar este equipamento para carregar baterias e/ou acumuladores.
Não utilizar este equipamento para fazer arrancar motores.

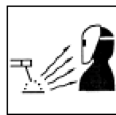
1.2 Protecção do operador e de outros indivíduos


O processo de soldadura é uma fonte nociva de radiações, ruído, calor e gases.

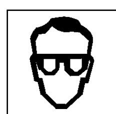

Utilizar vestuário de protecção, para proteger a pele dos raios do arco, das faíscas ou do metal incandescente.
O vestuário utilizado deve cobrir todo o corpo e deve:
- estar intacto e em bom estado
- ser à prova de fogo
- ser isolante e estar seco
- estar justo ao corpo e não ter dobras

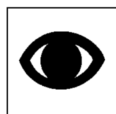

Utilizar sempre calçado conforme às normas, resistentes e que garantam isolamento contra a água.


Utilizar sempre luvas conformes às normas, que garantam isolamento eléctrico e térmico.


Colocar um ecrã de protecção retardador de fogo, para proteger a área de soldadura de raios, faíscas e escórias incandescentes.
Avisar todos os indivíduos nas proximidades que não devem olhar para o arco ou metal incandescente e que devem utilizar protecção adequada.


Usar máscaras com protectores laterais da cara e filtros de protecção adequados para os olhos (pelo menos NR10 ou superior).


Utilizar sempre óculos de protecção, com protectores laterais, especialmente durante a remoção manual ou mecânica das escórias da soldadura.

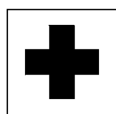

Não utilizar lentes de contacto!!!


Utilizar protectores auriculares se, durante o processo de soldadura, forem atingidos níveis de ruído perigosos.
Se o nível de ruído exceder os limites previstos pela lei, delimitar a área de trabalho e assegurar que todos os indivíduos que se encontram nas proximidades dispõem de protectores auriculares.

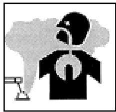
- Durante as operações de soldadura, manter os painéis laterais sempre fechados.


Evitar tocar em peças acabadas de soldar, pois o elevado calor das mesmas pode causar queimaduras graves.

- Respeitar todas as precauções descritas anteriormente também no que diz respeito a operações posteriores à soldadura pois podem desprender-se escórias das peças que estão a arrefecer.
- Verificar se a tocha arrefeceu antes de executar trabalhos ou operações de manutenção.


Manter perto de si um estojo de primeiros socorros, pronto a utilizar.
Não subestimar qualquer queimadura ou ferida.


Antes de abandonar o posto de trabalho, deixar a área de trabalho em boas condições de segurança, de maneira a evitar danos materiais e pessoais acidentais.



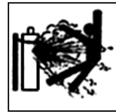
1.3 Protecção contra fumos e gases

- Os fumos, gases e poeiras produzidos durante o processo de soldadura podem ser nocivos para a saúde.
  Os fumos produzidos durante o processo de soldadura podem, em determinadas circunstâncias, provocar cancro ou danos no feto de mulheres grávidas.
- Manter a cabeça afastada dos gases e fumos de soldadura.
- Providenciar uma ventilação adequada, natural ou artificial, da zona de trabalho.
- Caso a ventilação seja inadequada, utilizar máscaras e dispositivos respiratórios.
- No caso da operação de soldadura ser efectuada numa área extremamente reduzida, o operador deverá ser observado por um colega, que deve manter-se no exterior durante todo o processo.
- Não utilizar oxigénio para a ventilação.
- Verificar a eficiência da exaustão comparando regularmente as quantidades de emissões de gases nocivos com os valores admitidos pelas normas de segurança.
- A quantidade e a periculosidade dos fumos produzidos está ligada ao material base utilizado, ao material de adição e às eventuais substâncias utilizadas para a limpeza e desengorduramento das peças a soldar. Seguir com atenção as indicações do construtor, bem como as instruções constantes das fichas técnicas.
- Não efectuar operações de soldadura perto de zonas de desengorduramento ou de pintura.
  Colocar as botijas de gás em espaços abertos ou em locais com boa ventilação.



1.4 Prevenção contra incêndios/explosões

- O processo de soldadura pode provocar incêndios e/ou explosões.
- Retirar da área de trabalho e das áreas vizinhas todos os materiais ou objectos inflamáveis ou combustíveis.
  Os materiais inflamáveis devem estar a pelo menos 11 metros (35 pés) da área de soldadura ou devem estar adequadamente protegidos.
  A projecção de faíscas e de partículas incandescentes pode atingir, facilmente, as zonas circundantes, mesmo através de pequenas aberturas. Prestar especial atenção às condições de segurança de objectos e pessoas.
- Não efectuar operações de soldadura sobre ou perto de contentores sob pressão.
- Não efectuar operações de soldadura em contentores fechados ou tubos.
  Prestar especial atenção à soldadura de tubos ou recipientes, ainda que esses tenham sido abertos, esvaziados e cuidadosamente limpos. Resíduos de gás, combustível, óleo ou semelhantes poderiam causar explosões.
- Não efectuar operações de soldadura em locais onde haja poeiras, gases ou vapores explosivos.
- Verificar, no fim da soldadura, que o circuito sob tensão não pode entrar em contacto, acidentalmente, com partes ligadas ao circuito de terra.
- Colocar nas proximidades da área de trabalho um equipamento ou dispositivo de combate a incêndios.



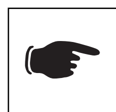
1.5 Precauções na utilização das botijas de gás

- As botijas de gás inerte contêm gás sob pressão e podem explodir se não estiverem garantidas as condições mínimas de segurança de transporte, de manutenção e de utilização.
- As botijas devem estar fixas verticalmente a paredes ou outros apoios, com meios adequados, para evitar quedas e choques mecânicos acidentais.
- Enroscar o capuz para a protecção da válvula, durante o transporte, a colocação em funcionamento e sempre que se concluam as operações de soldadura.
- Evitar a exposição das botijas aos raios solares, a mudanças bruscas de temperatura ou a temperaturas demasiado altas. Não expor as botijas a temperaturas demasiado altas ou baixas.
- Evitar que as botijas entrem em contacto com chamas livres, arcos eléctricos, tochas ou alicates porta-eléctrodos e materiais incandescentes projectados pela soldadura.
- Manter as botijas afastadas dos circuitos de soldadura e dos circuitos de corrente em geral.
- Ao abrir a válvula da botija, manter a cabeça afastada do ponto de saída do gás.
- Ao terminar as operações de soldadura, deve fechar-se sempre a válvula da botija.
- Nunca efectuar soldaduras sobre uma botija de gás sob pressão.
- Nunca ligar uma botija de ar comprimido directamente ao redutor de pressão da máquina! A pressão poderia superar a capacidade do redutor que consequentemente poderia explodir!



1.6 Protecção contra choques eléctricos

- Um choque de descarga eléctrica pode ser mortal.
- Evitar tocar nas zonas normalmente sob tensão, no interior ou no exterior da máquina de soldar, enquanto a própria instalação estiver alimentada (tochas, pistolas, cabos de terra, fios, rolos e bobinas estão electricamente ligados ao circuito de soldadura).
- Efectuar o isolamento eléctrico da instalação e do operador de soldadura, utilizando planos e bases secos e suficientemente isolados da terra.
- Assegurar-se de que o sistema está correctamente ligado a uma tomada e a uma fonte de alimentação equipada com condutor de terra.
- Não tocar simultaneamente em duas tochas ou em dois porta-eléctrodos.
  Se sentir um choque eléctrico, interrompa de imediato as operações de soldadura.



O dispositivo de escorvamento e estabilização do arco foi concebido para uma utilização manual ou mecânica.

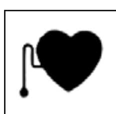


Se o comprimento do maçarico ou dos cabos de soldadura for superior a 8 m, o risco de choque eléctrico é maior.



1.7 Campos electromagnéticos e interferências

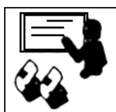
- A passagem da corrente de soldadura, através dos cabos internos e externos da máquina, cria um campo electromagnético nas proximidades dos cabos de soldadura e do próprio equipamento.
- Os campos electromagnéticos podem ter efeitos (até hoje desconhecidos) sobre a saúde de quem está sujeito a exposição prolongada.
  Os campos electromagnéticos podem interferir com outros equipamentos tais como “pacemakers” ou aparelhos auditivos.



Os portadores de aparelhos electrónicos vitais (“pacemakers”) devem consultar o médico antes de procederem a operações de soldadura por arco ou de corte de plasma.

Classificação do equipamento (CEM), em conformidade com a norma EN/IEC 60974-10 (Consultar a placa sinalética ou os dados técnicos)
O equipamento Classe B cumpre os requisitos de compatibilidade electromagnética em ambientes industriais e residenciais, incluindo zonas residenciais em que o fornecimento de energia eléctrica é efectuado pela rede pública de baixa tensão.
O equipamento Classe A não deve ser utilizado em zonas residenciais em que o fornecimento de energia eléctrica é efectuado pela rede pública de baixa tensão, dado que eventuais perturbações de condutividade e radiação poderão dificultar a compatibilidade electromagnética do equipamento classe A nessas zonas.

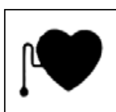
Instalação, utilização e estudo da área
Este equipamento foi construído em conformidade com as indicações contidas na norma harmonizada EN60974-10 e está identificado como pertencente à “CLASSE A”.
Esta máquina só deve ser utilizada com fins profissionais, numa instalação industrial.
O construtor declina qualquer responsabilidade por eventuais danos provocados pela utilização da instalação em ambientes domésticos.



O utilizador deve ser especializado na actividade, sendo, por isso, responsável pela instalação e pela utilização do equipamento de acordo com as indicações do fabricante. Caso se detectem perturbações electromagnéticas, o operador do equipamento terá de resolver o problema, se necessário em conjunto com a assistência técnica do fabricante.



As perturbações electromagnéticas têm sempre que ser reduzidas até deixarem de constituir um problema.



Antes de instalar este equipamento, o utilizador deverá avaliar potenciais problemas electromagnéticos que poderão ocorrer nas zonas circundantes e, particularmente, os relativos às condições de saúde das pessoas expostas, por exemplo, das pessoas que possuam “pacemakers” ou aparelhos auditivos.

Requisitos da rede de energia eléctrica (Consultar os dados técnicos)
O equipamento de alta potência pode, em virtude da corrente primária distribuída pela rede de energia eléctrica, influenciar a qualidade da potência da rede. Por conseguinte, os requisitos ou restrições de ligação referentes à impedância da energia eléctrica máxima permitida (Zmax) ou à capacidade mínima de fornecimento (Ssc) exigida no ponto de ligação à rede pública (Ponto de Acoplamento Comum à rede pública (PAC)) podem aplicar-se a alguns tipos de equipamento (consultar os dados técnicos). Neste caso, compete ao instalador ou utilizador do equipamento garantir a ligação do equipamento, consultando o fornecedor da rede de distribuição, se necessário.

Em caso de interferência, poderá ser necessário tomar precauções adicionais tais como a colocação de filtros na rede de alimentação.
É também necessário considerar a possibilidade de blindar o cabo de alimentação.

Cabos de soldadura
Para minimizar os efeitos dos campos electromagnéticos, respeitar as seguintes instruções:
- Enrolar juntos e fixar, quando possível, o cabo de terra e o cabo de potência.
- Evitar enrolar os cabos de soldadura à volta do corpo.
- Evitar colocar-se entre o cabo de terra e o cabo de potência (manter os dois cabos do mesmo lado).
- Os cabos deverão ser mantidos tão curtos quanto possível, colocados juntos entre si e mantidos ao nível do chão.
- Colocar o equipamento a uma certa distância da zona de soldadura.
- Os cabos devem ser colocados longe de outros cabos eventualmente presentes.

Ligação à terra
Deve ter-se em consideração que todos os componentes metálicos da instalação de soldadura e dos que se encontram nas suas proximidades devem ser ligados à terra.
A ligação à terra deverá ser feita de acordo com as normas nacionais.

Ligação da peça de trabalho à terra
Quando a peça de trabalho não está ligada à terra, por razões de segurança eléctrica ou devido às suas dimensões e posição, uma ligação entre a peça e a terra poderá reduzir as emissões.
É necessário ter em consideração que a ligação à terra da peça de trabalho não aumenta o risco de acidente para o operador nem danifica outros equipamentos eléctricos.
A ligação à terra deverá ser feita de acordo com as normas nacionais.

Blindagem
A blindagem selectiva de outros cabos e equipamentos presentes na zona circundante pode reduzir os problemas provocados por interferência electromagnética. A blindagem de toda a máquina de soldar pode ser ponderada para aplicações especiais.

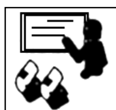
1.8 Grau de protecção IP

S

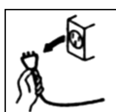
IP23S

- Invólucro protegido contra o acesso de dedos a partes perigosas e contra objectos sólidos com diâmetro superior/ igual a 12,5 mm.
- Invólucro protegido contra chuva que caia num ângulo até 60°.
- Invólucro protegido contra os efeitos danosos devidos à entrada de água, quando as partes móveis do equipamento não estão em movimento.

2 INSTALAÇÃO



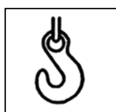
A instalação só pode ser executada por pessoal experiente e autorizado pelo fabricante.



Para executar a instalação, assegurar-se de que o gerador está desligado da rede de alimentação.



É proibida a ligação dos geradores em série ou em paralelo.



2.1 Elevação, transporte e descarga

- O equipamento é fornecido com uma pega, para transporte à mão.

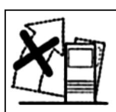


Nunca subestimar o peso do equipamento, (ver características técnicas).

Nunca deslocar, ou posicionar, a carga suspensa sobre pessoas ou bens.



Não deixar cair o equipamento, nem exercer pressão desnecessária sobre ele.



2.2 Posicionamento do equipamento

Observar as seguintes regras:

- Fácil acesso aos comandos e ligações do equipamento.
- Não colocar o equipamento em espaços reduzidos.
- Nunca colocar o equipamento num plano com inclinação superior a 10° em relação ao plano horizontal.
- Ligar o equipamento num lugar seco, limpo e com ventilação apropriada.
- Proteger o equipamento da chuva e do sol.



2.3 Ligações

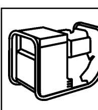
O equipamento dispõe de um cabo de alimentação para ligação à rede.
A instalação pode ser alimentada com:
-230 V monofásico
-115 V monofásico (GENESIS 1700 BLH)



ATENÇÃO: para evitar danos em pessoas ou no equipamento, é necessário controlar a tensão de rede seleccionada e os fusíveis ANTES de ligar a máquina à rede de alimentação. Além disso, é necessário assegurar-se de que o cabo é ligado a uma tomada que disponha de ligação à terra.



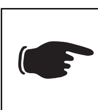
O funcionamento do equipamento está garantido para tolerâncias de tensão variáveis entre +15-15% do valor nominal.



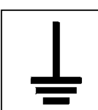
É possível alimentar a instalação por meio de um grupo electrogéneo, na condição deste garantir uma tensão de alimentação estável de ±15% relativamente ao valor de tensão nominal declarado pelo fabricante, em todas as condições de funcionamento possíveis e à máxima potência nominal.



Normalmente, é aconselhável a utilização de grupos electrogéneos de potência nominal igual a 2 vezes a de uma fonte de alimentação monofásica ou de potência nominal igual a 1,5 vezes a de uma fonte de alimentação trifásica.



É aconselhável o uso de grupos electrogéneos com controlo electrónico.



Para protecção dos utilizadores, o equipamento deve ser correctamente ligado à terra. O cabo de alimentação dispõe de um condutor (amarelo - verde) para ligação à terra, que deve ser ligado a uma ficha com ligação à terra.

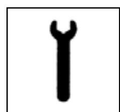


A instalação eléctrica deve ser executada por pessoal técnico especializado, com os requisitos técnico-profissionais específicos e em conformidade com a legislação do país em que se efectua a instalação.

O cabo de alimentação do gerador dispõe de um fio amarelo/verde, que deverá estar SEMPRE ligado à terra. Este fio amarelo/verde NUNCA deve ser utilizado com outros condutores de corrente.

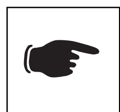
Assegurar-se de que o local de instalação possui ligação à terra e de que as tomadas de corrente se encontram em perfeitas condições.

Instalar somente fichas homologadas conformes às normas de segurança.

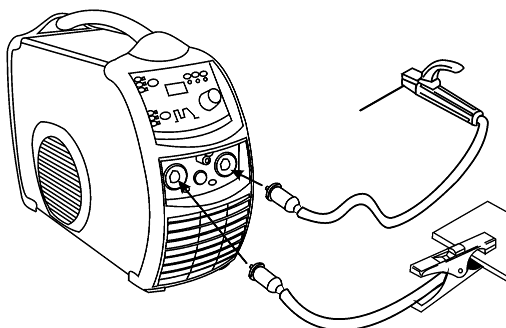


2.4 Instalação

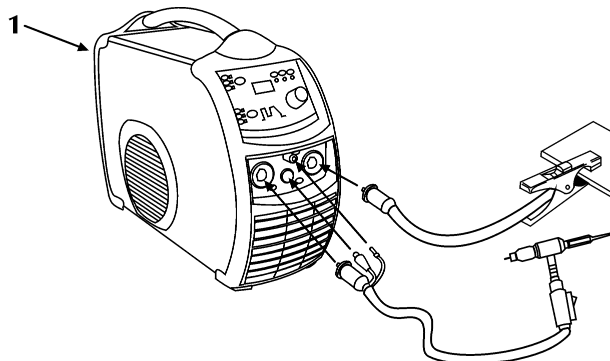
Ligação para a soldadura MMA



A ligação ilustrada na figura tem como resultado uma soldadura com polaridade inversa. Para obter uma soldadura com polaridade directa, inverta a ligação.

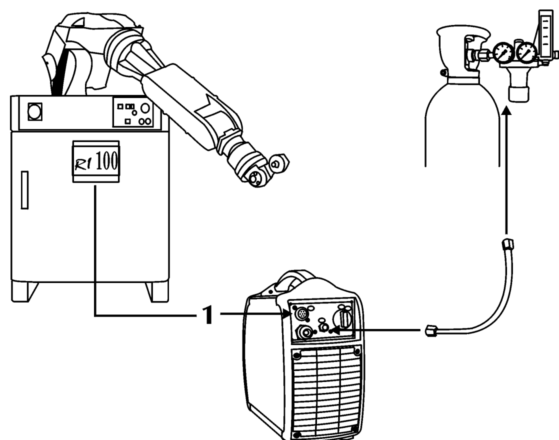


Ligação para a soldadura TIG



- Ligar o tubo de gás proveniente da botija ao conector de gás posterior (1).

Sistema para automatização e robótica



- Ligar o cabo de sinal CAN-BUS, para o controlo de dispositivos externos (como RC, RI, etc.), ao conector específico (1).
- Inserir o conector e rodar a porca no sentido dos ponteiros do relógio até fixar.

Entradas digitais (RI100)
- INICIAR
- TESTE DE GÁS
- EMERGÊNCIA

Entradas analógicas (RI100)
- Corrente de soldadura

Saídas digitais (RI100)
- Ferramenta de soldadura pronta
- Arco estabelecido
- Ciclo de gás

"Consultar o manual de instruções (RI100)".

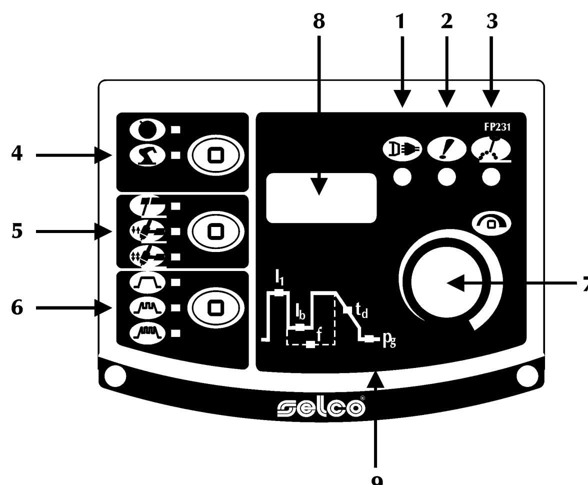
3 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA

3.1 Generalidades

Estes geradores de inverter com corrente constante são capazes de executar de modo excelente os procedimentos de soldadura:
- MMA
- TIG com iniciação do arco à distância por alta frequência (TIG HF-START) e controle do suprimento do gás pela pistola
- TIG com partida por contacto com redução da corrente de curto-circuito (TIG LIFT-START) e controlo da distribuição do gás com o botão da tocha (seleccionável do set-up).

Em máquinas de soldar inversoras, a corrente de saída não é afectada por variações na tensão de alimentação e no comprimento do arco, e é perfeitamente nivelada, obtendo-se assim a melhor qualidade de soldadura.
Em relação ao gerador são previstos:
- uma conector positivo (+) e um negativo (-)
- um painel de comandos frontal
- um painel traseiro
- uma conexão para o conector do botão da tocha
- uma tomada de gás para a tocha
- um conector de gás traseiro para a ligação ao cilindro
- um conector posterior para o comando remoto.

3.2 Painel de comandos frontal



1 Alimentação



Indica que o equipamento está ligado à fonte de alimentação e se encontra activo.

2 Alarme geral



Indica a eventual intervenção de dispositivos de protecção, como a protecção de temperatura.

3 Alimentação activa



Indica a presença de potência nas ligações de saída do equipamento.

4 Métodos de soldadura

Permite a gestão de funções e parâmetros, tanto na soldadura manual como mecânica:



Soldadura manual



Soldadura mecânica

5 Processo de soldadura

Permite a selecção do tipo de soldadura.



Soldadura por eléctrodo (MMA)



Soldadura TIG 2 fases

Em **2 Fases,** carregar no botão provoca o fluxo de gás, fazendo com que atinja o arco; quando o botão é solto, a corrente regressa a zero na descida de declive; quando o arco é desactivado, o gás passa ao período pós-gás.



Soldadura TIG 4 fases

Em **4 Fases** a primeira vez que se carrega no botão provoca o fluxo de gás, executando o pré-gás manual; quando é solto, o arco é atingido.

Carregar no botão uma segunda vez e soltá-lo no final, provoca a descida de declive da corrente e o início do período pós-gás.

6 Pulsação de corrente



Corrente CONSTANTE



Corrente PULSADA



Corrente de FREQUÊNCIA MÉDIA

7 Manípulo de regulação principal



Permite ajustar o parâmetro seleccionado no gráfico 9. O valor é apresentado no visor 8.

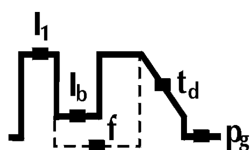
Permite a acesso à configuração, selecção e definição dos parâmetros de soldadura.

8 Visor de 7 segmentos

Permite que sejam apresentados os parâmetros gerais da máquina de soldar, durante a inicialização, a definição, a leitura da corrente e da potência, bem como durante a soldadura e codificação dos alarmes.

9 Parâmetros de soldadura

O gráfico no painel permite a selecção e ajuste dos parâmetros de soldadura.





Corrente de soldadura

Permite regular a corrente de soldadura.

Parâmetro definido em Amperes (A).

Mínimo 3 A, Máximo Imax, Predefinido 100 A



Corrente de base

Permite regular a corrente de base nos modos pulsado e pulsado rápido.

Definição de parâmetro: Amperes (A) - Percentagem (%).

Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Predefinido 50%



Frequência de pulsação

Permite activar o modo de pulsação.

Permite regular a frequência de pulsação.

Permite obter melhores resultados na soldadura de materiais finos, bem como uma melhor qualidade estética do rebordo.

Definição de parâmetro: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz)

Mínimo 0.5Hz, Máximo 2.5KHz, Predefinido 4Hz-100Hz



Rampa de descida

Permite definir uma passagem gradual entre a corrente de soldadura e a corrente final.

Parâmetro definido em segundos (s).

Mínimo “off”, Máximo 10.0 seg., Predefinido “off”



Pós-gás

Permite regular o fluxo de gás no fim da soldadura.

Definição de parâmetro: segundos (s).

Mínimo 0.0 seg., Máximo 25.0 seg., Predefinido “syn”

3.2.1 Definições

Permite a definição e a regulação de uma série de parâmetros adicionais para um controlo melhorado e mais preciso do sistema de soldadura.

Os parâmetros presentes nas definições estão organizados em função do processo de soldadura seleccionado e possuem um código numérico.

Acesso a definições: carregar durante 3 seg. na tecla de codificação (o zero central no visor de 7 segmentos confirma o acesso).

Selecção e regulação do parâmetro desejado: rodar a tecla de codificação (“encoder”) até visualizar o código numérico relativo ao parâmetro. Neste momento, carregar na tecla de codificação permite a visualização do valor definido para o parâmetro seleccionado e a respectiva regulação.

Saída de definições: para sair da secção “regulação” premir novamente a tecla de codificação.

Para sair de definições, aceder ao parâmetro “O” (guardar e sair) e premir a tecla de codificação.

Lista dos parâmetros de definições (MMA)

0 Guardar e sair

Permite guardar as modificações e sair de definições.

1 Reset

Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos.

2 Sinergia MMA

Permite definir a melhor dinâmica do arco seleccionando o tipo de eléctrodo utilizado:

0 Básico
1 Rutílico
2 Celulósico
3 Aço
4 Alumínio
5 Ferro fundido

Predefinido 0

Seleccionar correctamente a dinâmica do arco permite maximizar os benefícios provenientes do gerador, com o objectivo de obter o melhor desempenho de soldadura possível.

A perfeita soldabilidade do eléctrodo utilizado não é garantida (a soldabilidade depende da qualidade dos consumíveis e do respectivo estado de conservação, das condições de funcionamento e de soldadura, de numerosas aplicações possíveis, etc.).

3 **"Hot start"**
Permite regular o valor de "hot start" em MMA. Permite um início mais ou menos quente nas fases de ignição do arco, facilitando as operações iniciais.
Parâmetro definido em percentagem (%) da corrente de soldadura.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Predefinido 80%

4 **"Arc force"**
Permite regular o valor do "Arc force" em MMA. Permite uma resposta dinâmica mais ou menos energética em soldadura, facilitando as operações realizadas pelo soldador.
Parâmetro definido em percentagem (%) da corrente de soldadura.
Mínimo 0%, Máximo 500%, Predefinido 30%

5 **Tensão de extinção do arco**
Permite definir o valor de tensão que, ao ser atingido, força a extinção do arco eléctrico.
Permite uma melhor gestão das várias condições de funcionamento ocorridas.
Na fase de soldadura por pontos, por exemplo, uma baixa tensão de extinção do arco possibilita uma menor produção de chama no afastamento do eléctrodo da peça reduzindo salpicos, queimaduras e oxidação da peça.
No caso da utilização de eléctrodos que necessitam de altas tensões é aconselhável, pelo contrário, definir um limite alto, para evitar que o arco se extinga durante a soldadura.



Nunca definir uma tensão de extinção do arco maior do que a tensão em vazio do gerador.

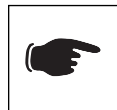
Parâmetro definido em Volt (V).
Mínimo 0.0 V, Máximo 99,9 V, Predefinido 57.0 V

6 **Activação antiaderente**
Permite a activação ou desactivação da função antiaderente.
A função antiaderente permite reduzir a corrente de soldadura para 0 A, no caso de se verificar uma situação de curto-circuito entre eléctrodo e a peça, salvaguardando a pistola, o eléctrodo, o soldador e garantindo a segurança perante as condições ocorridas.
ON Antiaderente activo
OFF Antiaderente não activo

7 **Limite de actuação "Arc force"**
Permite regular o valor de tensão no qual a fonte de alimentação fornece o aumento de corrente típico do "Arc force".
Permite obter várias dinâmicas do arco:
Limite baixo: poucas operações do "Arc force" criam um arco muito estável mas pouco reactivo (ideal para soldadores experientes e para eléctrodos fáceis de soldar).
Limite alto: muitas operações do "Arc force" criam um arco ligeiramente mais instável mas muito reactivo, capaz de corrigir eventuais erros do operador ou de compensar as características do eléctrodo (ideal para soldadores pouco experientes e para eléctrodos difíceis de soldar).
Parâmetro definido em Volt (V).
Mínimo 0.0 V, Máximo 99,9 V, Predefinido 8.0 V

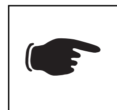
8 **Dynamic power control (DPC)**
Permite seleccionar a característica V/I pretendida.

I = C Corrente constante
O aumento ou redução da altura do arco não tem efeito na corrente de soldadura necessária.



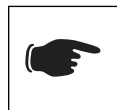
Básico, Rutílico, Ácido, Aço, Ferro fundido

1÷ 20* Diminuição do controlo de gradiente
O aumento da altura do arco provoca uma redução da corrente de soldadura (e vice-versa), de acordo com o valor determinado por 1 para 20 amperes por volt.



Celulósico, Alumínio

P = C* Potência constante
O aumento da altura do arco provoca uma redução da corrente de soldadura (e vice-versa), de acordo com a lei: V.I = K.



Celulósico, Alumínio

* Aumentar o valor da força do arco para reduzir o risco de colagem do eléctrodo.

40 **Medições**
Permite seleccionar o tipo de medição a visualizar no visor 8.
0 Corrente efectiva
1 Tensão efectiva
2 Nenhuma medida

Predefinido 0

43 **Parâmetro externo CH1 MIN**
Permite a gestão do parâmetro externo 1 (valor mínimo).

44 **Parâmetro externo CH1 MAX**
Permite a gestão do parâmetro externo 1 (valor máximo).

48 **Tom do avisador sonoro**
Permite a regulação do tom do avisador sonoro.
Mínimo "Off", Máximo 10, Predefinido 5

49 **Contraste**
Permite a regulação do contraste do visor.
Mínimo "Off", Máximo 15, Predefinido 7

99 **Reset**
Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos e colocar novamente todo o sistema nas condições predefinidas pela Selco.

Lista de parâmetros nas definições (TIG)

0 **Guardar e sair**
Permite guardar as modificações e sair de definições.

1 **Reset**
Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos.

2 **Pré-gás**
Permite definir e regular o fluxo de gás antes da ignição do arco.
Permite o carregamento do gás na tocha e a preparação do ambiente para a soldadura.
Mínimo 0.0 seg., Máximo 25.0 seg., Predefinido 0.1 seg.

3 Corrente inicial
Permite regular a corrente inicial de soldadura.
Permite obter um banho de fusão mais ou menos quente, imediatamente após a ignição do arco.
Definição de parâmetro: Amperes (A) - Percentagem (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Predefinido 50%

4 Corrente inicial (%-A)
0=A, 1=%, Predefinido %

5 Rampa de subida
Permite definir uma passagem gradual entre a corrente inicial e a corrente de soldadura. Parâmetro definido em segundos (s).
Mínimo "off", Máximo 10.0 seg., Predefinido "off"

6 Corrente de duplo nível
Permite regular a corrente secundária na modalidade de soldadura de duplo nível.
À primeira pressão do botão da tocha obtém-se a pré-vazão do gás, a ignição do arco e a soldadura com corrente inicial.
À primeira libertação do botão obtém-se a rampa de subida à corrente "I1". Se o soldador pressiona e solta rapidamente o botão passa-se a "I2";pressionando e soltando rapidamente o botão passa-se novamente a "I1" e assim adiante.
Pressionando por um período de tempo mais longo, inicia a rampa de descida da corrente que conduz à corrente final.
Soltando o botão produz-se o desligamento do arco enquanto que o gás continua a fluir pelo tempo de pós-vazão.
Definição de parâmetro: Amperes (A) - Percentagem (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Predefinido 50%

7 Corrente de duplo nível (%-A)
Permite regular a corrente secundária na modalidade de soldadura de duplo nível.
0=A, 1=%, 2="off"
O TIG bilevel, quando activado, substitui o de 4 tempos.

8 Corrente de base
Permite regular a corrente de base nos modos pulsado e pulsado rápido.
Definição de parâmetro: Amperes (A) - Percentagem (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Predefinido 50%

9 Corrente de base (%-A)
Permite regular a corrente de base nos modos pulsado e pulsado rápido.
Definição de parâmetro: Amperes (A) - Percentagem (%).
0=A, 1=%, Predefinido %

10 Frequência de pulsação
Permite activar o modo de pulsação.
Permite regular a frequência de pulsação.
Permite obter melhores resultados na soldadura de materiais finos, bem como uma melhor qualidade estética do rebordo.
Definição de parâmetro: Hertz (Hz).
Mínimo 0.5Hz, Máximo 20.0Hz, Predefinido 4.0Hz

11 Ciclo de funcionamento de pulsação
Permite regular o ciclo de funcionamento na soldadura por pulsação.
Permite que o pico de corrente seja mantido por um período de tempo mais ou menos longo.
Definição de parâmetro: percentagem (%).
Mínimo 20%, Máximo 80%, Predefinido 50%

12 Frequência de pulsação rápida
Permite regular a frequência de pulsação.
Permite uma acção de concentração e a obtenção de uma melhor estabilidade do arco eléctrico.
Definição de parâmetro: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Mínimo 20Hz, Máximo 2.5KHz, Predefinido 100Hz

13 Rampa de descida
Permite definir uma passagem gradual entre a corrente de soldadura e a corrente final.
Parâmetro definido em segundos (s).
Mínimo "off", Máximo 10.0 seg., Predefinido "off"

14 Corrente final
Permite regular a corrente final.
Definição de parâmetro: Amperes (A) - Percentagem (%).
Mínimo 3A-1%, Máximo Imax-500%, Predefinido 50%

15 Corrente final (%-A)
Permite regular a corrente final.
Definição de parâmetro: Amperes (A) - Percentagem (%).
0=A, 1=%, Predefinido %

16 Pós-gás
Permite regular o fluxo de gás no fim da soldadura.
Definição de parâmetro: segundos (s).
Mínimo 0.0 seg., Máximo 25.0 seg., Predefinido "syn"

17 Corrente de ignição (ignição HF)
Definição de parâmetro: Amperes (A).
Mínimo 3 A, Máximo 170 A, Predefinido 100 A

18 Ignição Tig (LIFT)
Permite seleccionar os modos de ignição do arco.
On=LIFT START, Off= HF START, Predefinido HF START

19 Soldadura por pontos
Permite activar o processo "soldadura por pontos" e estabelecer o tempo de soldadura.
Permite a temporização do processo de soldadura.
Definição de parâmetro: segundos (s).
Mínimo "off", Máximo 99.9 seg., Predefinido "off"

20 Reiniciar
Permite activar a função de reinicialização.
Permite a extinção imediata do arco durante a descida de declive ou a reinicialização do ciclo de soldadura.
Activado por predefinição.
0=Off, 1=On, Predefinido "On"

21 Junção facilitada (TIG CA)
Permite a ignição do arco em corrente pulsada e temporização da função antes da reposição automática das condições de soldadura predefinidas.
Permite maior velocidade e precisão durante operações de soldadura descontínua nas peças.
Definição de parâmetro: segundos (s).
Mínimo 0.1 seg., Máximo 25.0 seg., Predefinido "off"

40 Medições
Permite seleccionar o tipo de medição a visualizar no visor 8.
0 Corrente efectiva
1 Tensão efectiva
2 Nenhuma medida

Predefinido 0

42 Passo de regulação U/D
Permite a regulação de um parâmetro, com um passo que pode ser personalizado pelo operador.
Mínimo "off", Máximo "Imax", Predefinido 1

43 Parâmetro externo CH1 MIN
Permite a gestão do parâmetro externo 1 (valor mínimo).

44 Parâmetro externo CH1 MAX
Permite a gestão do parâmetro externo 1 (valor máximo).

48 Tom do avisador sonoro
Permite a regulação do tom do avisador sonoro.
Mínimo "Off", Máximo 10, Predefinido 5

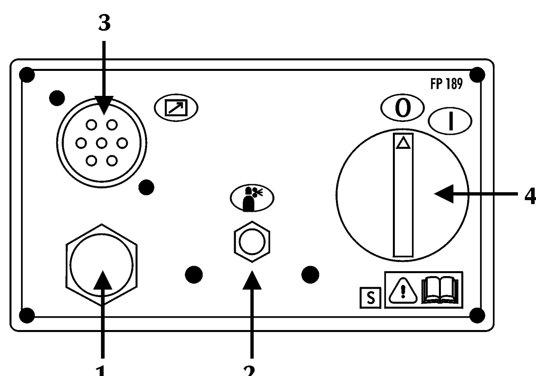
49 Contraste
Permite a regulação do contraste do visor.
Mínimo "Off", Máximo 15, Predefinido 12

99 Reset
Permite redefinir todos os parâmetros para os valores predefinidos e colocar novamente todo o sistema nas condições predefinidas pela Selco.

3.2.2 Códigos de alarme

E01, E03	Alarme de temperatura
E11	Alarme de configuração do sistema
E20	Alarme de falha de memória
E21	Alarme de perda de dados

3.3 Painel traseiro



1 **Cabo de alimentação**
Liga o sistema à rede eléctrica.

2 **Conexão do gás**



3 **Entrada de cabo de sinal (CAN-BUS)**



4 **Interruptor para ligar e desligar a máquina**

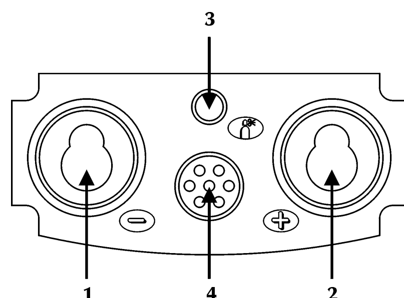


Activa a energia eléctrica na máquina.



Tem duas posições, "O" desligada e "I" ligada.

3.4 Painel de tomadas



1 **Tomada negativa de potência**



Consente a conexão do cabo de massa em eléctrodo ou da tocha em TIG.

2 **Tomada positiva de potência**



Consente a conexão da tocha em MMA ou do cabo de massa em TIG.

3 **Conexão do gás**



4 **Ligação do botão da tocha**

4 ACESSÓRIOS

4.1 Generalidades

O comando à distância fica operacional ao ser ligado a um gerador Selco. Esta ligação pode ser efectuada com o equipamento activado.
Com o comando RC ligado, o painel de comandos do gerador fica com a capacidade para efectuar qualquer modificação. As modificações no painel de comandos do gerador também são indicadas no comando RC e vice-versa.

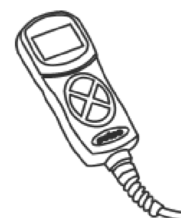
4.2 Comando à distância RC 100



O dispositivo RC 100 é um comando à distância para visualização e regulação da corrente e da tensão de soldadura.

"Consultar o manual de instruções".

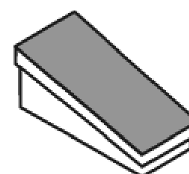
4.3 Comando à distância RC 200



O dispositivo RC 200 é um comando à distância que permite visualizar e alterar todos os parâmetros disponíveis no painel de comandos do gerador ao qual está ligado.

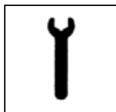
"Consultar o manual de instruções".

4.4 Pedal de comando à distância RC120



Uma vez comutado o gerador para a modalidade CONTROLO EXTERNO, a corrente de saída é modificada de um valor mínimo para um valor máximo (podem ser ajustados a partir de DEFINIÇÕES) através da pressão exercida pelo pé na superfície do pedal. Um microinterruptor fornece, à mínima pressão, o sinal de início da soldadura.

5 MANUTENÇÃO

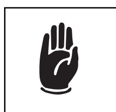


A instalação deve ser submetida a operações de manutenção de rotina, de acordo com as indicações do fabricante.

As operações de manutenção deverão ser efectuadas exclusivamente por pessoal especializado.
Quando o equipamento está em funcionamento, todas as portas e tampas de acesso e de serviço deverão estar fechadas e trancadas.
São rigorosamente proibidas quaisquer alterações não-autorizadas do sistema.
Evitar a acumulação de poeiras condutoras de electricidade perto das aletas de ventilação e sobre as mesmas.

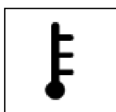


Antes da qualquer operação de manutenção, desligar o equipamento da corrente eléctrica!

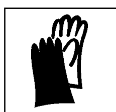


Efectuar periodicamente as seguintes operações:
- **Limpar o interior do gerador com ar comprimido a baixa pressão e com escovas de cerdas suaves.**
- **Verificar as ligações eléctricas e todos os cabos de ligação.**

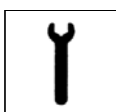
Para a manutenção ou substituição de componentes da tocha, do porta-eléctrodos e/ou dos cabos de terra:



Verificar a temperatura dos componentes e assegurar-se de que não estão sobreaquecidos.



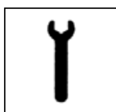
Utilizar sempre luvas conformes às normas de segurança.



Utilizar chaves inglesas e ferramentas adequadas.

Caso a referida manutenção não seja executada, todas as garantias serão anuladas, isentando o fabricante de toda e qualquer responsabilidade.

6 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



A eventual reparação ou substituição de componentes do sistema tem de ser executada exclusivamente por pessoal técnico qualificado.

A reparação ou substituição de componentes do sistema que seja executada por pessoal não-autorizado implica a imediata anulação da garantia do produto.
O sistema não deve ser submetido a nenhum tipo de modificação.

O incumprimento destas instruções isentará o fabricante de toda e qualquer responsabilidade.

A instalação não é activada (LED verde apagado)
Causa Tomada de alimentação sem tensão.
Solução Verificar e reparar o sistema eléctrico, conforme necessário.
Recorrer a pessoal especializado.

Causa Ficha ou cabo de alimentação danificado.
Solução Substituir o componente danificado.
Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Causa Fusível geral queimado.
Solução Substituir o componente danificado.

Causa Interruptor de funcionamento danificado.
Solução Substituir o componente danificado.
Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Causa Sistema electrónico danificado.
Solução Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Não há potência na saída (a máquina não solda)
Causa Botão de accionamento da tocha danificado.
Solução Substituir o componente danificado.
Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Causa Instalação em sobreaquecimento (alarme de temperatura - LED amarelo aceso).
Solução Aguardar que o sistema arrefeça, sem o desligar.

Causa Ligação à terra incorrecta.
Solução Executar correctamente a ligação de terra.
Consultar a secção “Instalação”.

Causa Sistema electrónico danificado.
Solução Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Potência de saída incorrecta
Causa Selecção incorrecta do processo de soldadura ou comutador de selecção defeituoso.
Solução Seleccionar correctamente o processo de soldadura.
Substituir o componente danificado.
Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Causa Definição incorrecta dos parâmetros ou funções do sistema.
Solução Efectuar a reposição aos valores originais e redefinir os parâmetros de soldadura.

Causa Potenciómetro/”encoder” para regulação da corrente de soldadura danificado.
Solução Substituir o componente danificado.
Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Causa Sistema electrónico danificado.
Solução Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Instabilidade do arco
Causa Gás de protecção insuficiente.
Solução Regular correctamente o fluxo do gás.

Causa Presença de humidade no gás de soldadura.
Solução Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade.
Manter sempre o sistema de alimentação do gás em perfeitas condições.

Causa Parâmetros de soldadura incorrectos.
Solução Verificar cuidadosamente a instalação de soldadura. Contactar o centro de assistência mais próximo para a reparação do sistema.

Projecção excessiva de salpicos
Causa Comprimento incorrecto do arco.
Solução Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça.

Causa Parâmetros de soldadura incorrectos.
Solução Reduzir a tensão de soldadura.

Causa Gás de protecção insuficiente.
Solução Regular correctamente fluxo do gás.

Causa Modo de execução da soldadura incorrecto.
Solução Reduzir o ângulo da tocha.

Penetração insuficiente
Causa Modo de execução da soldadura incorrecto.
Solução Reduzir a velocidade de avanço em soldadura.

Causa Parâmetros de soldadura incorrectos.
Solução Aumentar a corrente de soldadura.

Causa Eléctrodo incorrecto.
Solução Utilizar um eléctrodo com diâmetro inferior.

Causa Preparação incorrecta dos bordos.
Solução Aumentar a abertura do chanfro.

Causa Ligação à terra incorrecta.
Solução Executar correctamente a ligação à terra. Consultar a secção "Instalação".

Causa Peças a soldar demasiado grandes.
Solução Aumentar a corrente de soldadura.

Incrustações de escórias
Causa Remoção incompleta da escória.
Solução Limpar as peças devidamente, antes de executar a soldadura.

Causa Eléctrodo com diâmetro excessivo.
Solução Utilizar um eléctrodo com diâmetro inferior.

Causa Preparação incorrecta dos bordos.
Solução Aumentar a abertura do chanfro.

Causa Modo de execução da soldadura incorrecto.
Solução Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça. Avançar regularmente durante todas as fases da soldadura.

Inclusões de tungsténio
Causa Parâmetros de soldadura incorrectos.
Solução Reduzir a tensão de soldadura.

Causa Eléctrodo incorrecto.
Solução Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. Afiar cuidadosamente o eléctrodo.

Causa Modo de execução da soldadura incorrecto.
Solução Evitar o contacto entre o eléctrodo e o banho de fusão.

Poros
Causa Gás de protecção insuficiente.
Solução Regular correctamente o fluxo de gás.

Colagem
Causa Comprimento do arco incorrecto.
Solução Aumentar a distância entre o eléctrodo e a peça.

Causa Parâmetros de soldadura incorrectos.
Solução Aumentar a corrente de soldadura.

Causa Modo de execução da soldadura incorrecto.
Solução Aumentar o ângulo de inclinação da tocha.

Causa Peças a soldar demasiado grandes.
Solução Aumentar a corrente de soldadura.

Bordos queimados
Causa Parâmetros de soldadura incorrectos.
Solução Reduzir a tensão de soldadura.

Causa Comprimento incorrecto do arco.
Solução Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça.

Causa Modo de execução da soldadura incorrecto.
Solução Reduzir a velocidade de oscilação lateral no enchimento. Reduzir a velocidade de avanço em soldadura.

Causa Gás de protecção insuficiente.
Solução Utilizar gases adequados aos materiais a soldar.

Oxidações
Causa Protecção de gás insuficiente.
Solução Regular correctamente o fluxo do gás.

Porosidade
Causa Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade nas peças a soldar.
Solução Limpar as peças cuidadosamente antes de executar a soldadura.

Causa Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade no material de adição.
Solução Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.

Causa Presença de humidade no material de adição.
Solução Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.

Causa Comprimento incorrecto do arco.
Solução Reduzir a distância entre o eléctrodo e a peça.

Causa Presença de humidade no gás de soldadura.
Solução Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. Manter sempre o sistema de alimentação do gás em perfeitas condições.

Causa Gás de protecção insuficiente.
Solução Regular correctamente o fluxo de gás.

Causa	Solidificação demasiado rápida do banho de fusão.
Solução	Reduzir a velocidade de avanço em soldadura. Executar um pré-aquecimento das peças a soldar. Aumentar a corrente de soldadura.

Fissuras a quente

Causa	Parâmetros de soldadura incorrectos.
Solução	Reduzir a tensão de soldadura.
Causa	Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade nas peças a soldar.
Solução	Limpar as peças cuidadosamente, antes de executar a soldadura.
Causa	Presença de gordura, tinta, ferrugem ou sujidade no material de adição.
Solução	Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.
Causa	Modo de execução da soldadura incorrecto.
Solução	Executar a sequência correcta de operações para o tipo de junta a soldar.
Causa	Peças a soldar com características diferentes.
Solução	Executar um amanteigamento antes de executar a soldadura.

Fissuras a frio

Causa	Presença de humidade no material de adição.
Solução	Utilizar sempre produtos e materiais de qualidade. Manter sempre o material de adição em perfeitas condições.
Causa	Geometria particular da junta a soldar.
Solução	Executar um pré-aquecimento das peças a soldar. Executar um pós-aquecimento. Executar a sequência correcta de operações para o tipo de junta a soldar.

Se tiver quaisquer dúvidas e/ou problemas, não hesite em contactar o centro de assistência técnica mais perto de si.

7 NOÇÕES TEÓRICAS SOBRE A SOLDADURA

7.1 Soldadura manual por arco voltaico (MMA)

Preparação dos bordos

Para obter boas soldaduras é sempre recomendável trabalhar peças limpas, não oxidadas, sem ferrugem nem outros agentes contaminadores.

Escolha do eléctrodo

O diâmetro do eléctrodo a utilizar depende da espessura do material, da posição, do tipo de junção e do tipo de preparação a que a peça a soldar tenha sido sujeita.

Eléctrodos com maior diâmetro exigem, como é lógico, correntes muito elevadas, com um consequente fornecimento de calor muito intenso durante a soldadura.

Tipo de revestimento	Propriedades	Utilização
Rutilo	Facil. de utilização	Todas as posições
Ácido	Alta velocid. de fusão	Plano
Básico	Caract. Mecânicas	Todas as posições

Escolha da corrente de soldadura

Os valores da corrente de soldadura, relativamente ao tipo de eléctrodo utilizado, são especificados pelo fabricante na embalagem do eléctrodo.

Acender e manter o arco

O arco eléctrico é produzido por fricção da ponta do eléctrodo na peça de trabalho ligada ao cabo de terra e, logo que o arco estiver aceso, afastando rapidamente a vareta para a distância normal de soldadura.

Normalmente, para melhorar a ignição do arco, é fornecida uma corrente inicial superior, de modo a provocar um aquecimento súbito da extremidade do eléctrodo, para melhorar o estabelecimento do arco (“Hot Start”).

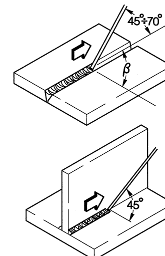
Uma vez o arco aceso, inicia-se a fusão da parte central do eléctrodo que se deposita em forma de gotas no banho de fusão da peça a soldar. O revestimento externo do eléctrodo é consumido, fornecendo o gás de protecção para a soldadura, assegurando assim que a mesma será de boa qualidade.

Para evitar que as gotas de material fundido apaguem o arco, por curto-circuito, e colem o eléctrodo ao banho de fusão, devido a uma aproximação acidental entre ambos, é disponibilizado um aumento temporário da corrente de soldadura, de forma a neutralizar o curto-circuito (Arc Force).

Caso o eléctrodo permaneça colado à peça a soldar, a corrente de curto-circuito deve ser reduzida para o valor mínimo (“antissticking”).

Execução da soldadura

O ângulo de inclinação do eléctrodo varia consoante o número de passagens; o movimento do eléctrodo é, normalmente, efectuado com oscilações e paragens nos lados do rebordo, de modo a evitar uma acumulação excessiva de material de adição no centro.



Remoção da escória

A soldadura por eléctrodos revestidos obriga à remoção da escória após cada passagem.

A escória é removida com um pequeno martelo ou com uma escova, se estiver fria.

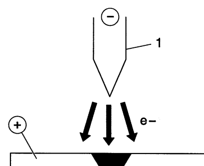
7.2 Soldadura TIG (arco contínuo)

O processo de soldadura TIG (“Tungsten Inert Gas” - Tungsténio Gás Inerte) baseia-se na presença de um arco eléctrico aceso entre um eléctrodo não consumível (tungsténio puro ou em liga, com uma temperatura de fusão de cerca de 3370° C) e a peça de trabalho; uma atmosfera de gás inerte (árgon) assegura a protecção do banho de fusão.

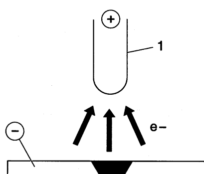
O eléctrodo nunca deve tocar na peça de trabalho, para evitar o perigo representado pela entrada de tungsténio na junta; por esse motivo, a fonte de alimentação de soldadura dispõe, normalmente, de um dispositivo de início do arco que gera uma descarga de alta frequência e alta tensão, entre a extremidade do eléctrodo e a peça de trabalho. Assim, devido à faísca eléctrica que ioniza a atmosfera gasosa, o arco de soldadura começa sem que haja contacto entre o eléctrodo e a peça de trabalho.

Existe ainda outro tipo de arranque com introduções reduzidas de tungsténio: o arranque em “lift” (elevação) que não requer alta frequência mas apenas um curto-circuito inicial, a baixa corrente, entre o eléctrodo e a peça a soldar; o arco inicia-se quando o eléctrodo sobe e a corrente aumenta até atingir o valor de soldadura previamente estabelecido.
Para melhorar a qualidade da parte final do cordão de soldadura é importante verificar com precisão a descida da corrente de soldadura e é necessário que o gás flua no banho de fusão por alguns segundos, após a finalização do arco.
Em muitas condições operativas é útil poder dispor de 2 correntes de soldadura predefinidas e poder passar facilmente de uma para outra (BILEVEL).

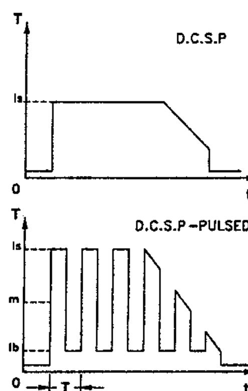
Polaridade de soldadura
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity - Polaridade Directa de Corrente Contínua)
Esta é a polaridade mais utilizada e assegura um desgaste limitado do eléctrodo (1), uma vez que 70 % do calor se concentra no ânodo (ou seja, na peça).
Com altas velocidades de avanço e baixo fornecimento de calor obtêm-se banhos de solda estreitos e fundos.
Os materiais são, maioritariamente, soldados com esta polaridade, à excepção do alumínio (e respectivas ligas) e ao magnésio.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity - Polaridade Inversa de Corrente Contínua)
A polaridade inversa é utilizada na soldadura de ligas cobertas com uma camada de óxido refractário, com uma temperatura de fusão superior à dos metais.
Não se podem utilizar correntes elevadas, uma vez que estas provocariam um desgaste excessivo do eléctrodo.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed – Pulsação de Polaridade Directa de Corrente Contínua)
A adopção de uma corrente contínua pulsada permite controlar melhor o banho de fusão, em condições operacionais específicas.
O banho de fusão é formado pelos impulsos de pico (Ip), enquanto a corrente de base (Ib) mantém o arco aceso; isto facilita a soldadura de pequenas espessuras, com menos deformações, melhor factor de forma e consequente menor perigo de formação de fendas a quente e de introduções gasosas.
Com o aumento da frequência (média frequência) obtém-se um arco mais estreito, mais concentrado e mais estável, o que permite uma melhor qualidade de soldadura de espessuras finas.



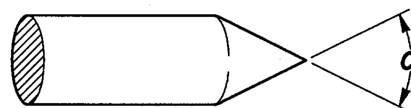
7.2.1 Soldadura TIG de aço
O procedimento TIG é muito eficaz na soldadura dos aços, quer sejam de carbono ou resultem de ligas, para a primeira passagem sobre os tubos e nas soldaduras que devam apresentar bom aspecto estético. É necessária polaridade directa (D.C.S.P.).

Preparação dos bordos
Torna-se necessário efectuar uma limpeza cuidadosa bem como uma correcta preparação dos bordos.

Escolha e preparação do eléctrodo
Aconselhamos o uso de eléctrodos de tungsténio toriado (2% de tório-coloração vermelha) ou, em alternativa, eléctrodos de cério ou lantânio com os seguintes diâmetros:

Ø eléctrodo (mm)	**limites de corrente (A)**
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

O eléctrodo deverá ser afiado conforme indica a figura.



α (°)	limites de corrente (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Material de adição
As barras de adição deverão ter características mecânicas semelhantes às do material base.
Não utilizar tiras retiradas do material base, uma vez que estas podem conter impurezas resultantes da manipulação, que poderão afectar negativamente a qualidade da soldadura.

Gás de protecção
Normalmente, é utilizado árgon puro (99,99 %).

Corrente de soldadura (A)	**Ø do eléctrodo (mm)**	**Bocal de gás n°**	**Bocal de gás Ø (mm)**	**Fluxo de árgon (l/min)**
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 Soldadura TIG de cobre
Uma vez que a soldadura TIG é um processo que se caracteriza por uma elevada concentração de calor, é especialmente indicada para materiais de soldadura com condutividade térmica elevada, tais como o cobre.
Para a soldadura TIG do cobre siga as mesmas indicações da soldadura TIG dos aços ou consulte textos específicos.

8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Tensão de alimentação U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Fusível geral atrasado	16A	16/30A
Potência máxima de entrada (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Potência máxima de entrada (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Factor de potência PF	0.70	0.70
Eficiência (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Corrente máxima de entrada I1max	36.8A	36.8/46.5A
Corrente efectiva I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Corrente de soldadura MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Corrente de soldadura MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Corrente de soldadura TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Corrente de soldadura TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Gama de regulação I2	3-170A	3-170A/3-150A
Tensão em vazio Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Tensão de pico Up	9.4kV	9.4kV
Grau de protecção IP	IP23S	IP23S
Classe de isolamento	H	H
Normas de construção	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Dimensões (lxdxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Peso	8.4 kg.	8.4 kg.
Cabo de alimentação	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Comprimento do cabo de alimentação	2m	2m

* ⚠ Este equipamento está em conformidade com a norma EN/IEC 61000-3-11 se a impedância da energia eléctrica máxima permitida no ponto de ligação à rede pública (ponto de acoplamento comum à rede pública (PAC)) for inferior ou igual ao valor "Zmax" fixado. Se estiver ligado a uma rede pública de baixa tensão, compete ao instalador ou utilizador do equipamento garantir a ligação do equipamento, consultando o fornecedor da rede de distribuição, se necessário.

* ⚠ Este equipamento não está em conformidade com a norma EN/IEC 61000-3-12. Caso esteja ligado a um sistema público de baixa tensão, é da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento assegurar-se, se necessário consultando o distribuidor, de que o equipamento pode ser ligado.
(Consultar a secção "Campos electromagnéticos e interferências" - "Classificação do equipamento (CEM), em conformidade com a norma EN/IEC 60974-10").

Dank u wel...

*Wij willen u ervoor bedanken dat u heeft gekozen voor **de KWALITEIT, de TECHNOLOGIE en de BETROUWBAARHEID** van de SELCO producten.*
Om zoveel mogelijk profijt te hebben van de capaciteiten en mogelijkheden van het product dat u heeft gekocht adviseren wij u de volgende instructies zorgvuldig te lezen.

Hierdoor zult u meer inzicht krijgen in de werking van het product en daardoor betere resultaten behalen.
Voordat u ook maar iets met de machine doet dient u zich ervan te vergewissen dat u de inhoud van deze handleiding goed heeft gelezen en begrepen. Breng geen veranderingen aan en voer geen onderhoudswerkzaamheden uit die niet zijn vermeld in de handleiding.
Twijfelt u aan de werking van de machine neemt dan contact op met uw leverancier.

Deze handleiding maakt integraal deel uit van de machine en dient daarom steeds bij de machine te blijven, ook als deze opnieuw wordt verkocht.
De gebruiker moet er zorg voor dragen dat de handleiding compleet en leesbaar blijft.
***SELCO s.r.l.** behoudt zich het recht voor deze handleiding te allen tijde te kunnen wijzigen zonder voorafgaande aankondiging.*
*Het is verboden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van **SELCO s.r.l.** deze handleiding te vertalen of geheel of gedeeltelijk te kopiëren (hierbij inbegrepen zijn fotokopieën, film of microfilm).*

Deze richtlijnen zijn van vitaal belang en dienen strikt te worden opgevolgd om aanspraak te kunnen maken op garantie.
De fabrikant accepteert geen enkele aansprakelijkheid als de gebruiker zich niet heeft gehouden aan deze richtlijnen.

GELIJKVORMIGHEIDS VERKLARING CE

De firma
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

Verklaart dat het apparaat type **GENESIS 1700 TLH**
GENESIS 1700 BLH

Conform is met de normen EU:
2006/95/EEC LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2004/108/EEC EMC DIRECTIVE
93/68/EEC CE MARKING DIRECTIVE

En dat de volgende normen werden toegepast:
EN 60974-1
EN 60974-3
EN 60974-10 Class A

Iedere ingreep of modificatie die niet vooraf door **SELCO s.r.l.** is goedgekeurd maakt dit certificaat ongeldig.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

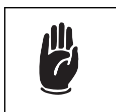
Lino Frasson
Directeur

INHOUDSOPGAVE

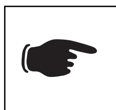
SYMBOLEN



Ernstig gevaar op zware verwondingen en waarbij onvoorzichtig gedrag zwaar letsel kan veroorzaken

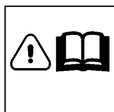


Belangrijke aanwijzingen die moeten opgevolgd worden om lichte persoonlijke letsels en beschadigingen aan voorwerpen te vermijden

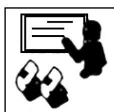


De opmerkingen die na dit symbool komen zijn van technische aard en ergemakkelijken de bewerkingen

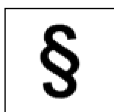
1 WAARSCHUWING



Voor het gebruik van de machine dient u zich ervan te overtuigen dat u de handleiding goed heeft gelezen en begrepen.
Breng geen veranderingen aan en voer geen onderhoudswerkzaamheden uit die niet in deze handleiding vermeld staan.
De fabrikant kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor lichamelijke schade of schade aan eigendommen die zijn veroorzaakt door verkeerd gebruik van de machine of het onjuist interpreteren van de handleiding.



In geval van twijfel of problemen bij het gebruik, zelfs als het niet staat vermeldt, raadpleeg uw leverancier.



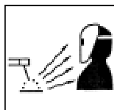
1.1 Gebruiksomgeving

- Iedere machine mag alleen worden gebruikt voor de werkzaamheden waarvoor hij is ontworpen, op de manier zoals is voorschreven op de gegevensplaat en/of deze handleiding, in overeenstemming met de nationale en internationale veiligheidsvoorschriften. Oneigenlijk gebruik zal worden gezien als absoluut ongepast en gevaarlijk en in een dergelijk geval zal de fabrikant iedere verantwoordelijkheid afwijzen.
- De machine dient uitsluitend professioneel gebruikt te worden in een industriële omgeving.
  De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door het gebruik van de machine in een huiselijke omgeving.
- De omgevingstemperatuur voor gebruik van de machine moet liggen tussen -10° C en +40° C (Tussen +14°F en +104°F).
  Voor transport en opslag moet de temperatuur liggen tussen -25°C en +55°C (tussen -13°F en +131°F).
- De machine moet worden gebruikt in een stofvrije omgeving zonder zuren, gas of andere corrosieve stoffen.
- De vochtigheidsgraad van de werkomgeving van de machine mag niet hoger zijn dan 50% bij 40°C (104°F).
- De machine kan worden gebruikt tot op een hoogte van 2000 meter boven de zeespiegel (6500 voet).

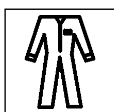


Gebruik de machine niet om pijpen te ontdooien.
Gebruik de machine niet om batterijen en/of accu's op te laden.
Gebruik de machine niet om motoren mee te starten.

1.2 Bescherming voor de lasser en anderen



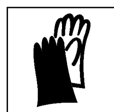
Bij het lasproces ontstaan schadelijke stoffen zoals straling, lawaai, hitte en gasuitstoot.



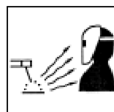
Draag beschermende kleding om uw huid te beschermen tegen straling vonken en gloeiende metaalsplinters. De kleding moet het gehele lichaam bedekkenen:
- heel en van goede kwaliteit zijn
- vuurvast
- isolerend en droog
- goed passend en zonder manchetten en omslagen



Draag altijd goed, stevig waterdicht schoeisel.



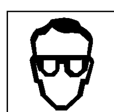
Draag altijd goede hitte- en stroombestendige handschoenen.



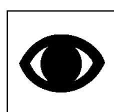
Plaats een vuurvast scherm ter bescherming tegen straling, vonken en gloeiend afval.
Adviseer iedereen in de nabijheid niet rechtstreeks in de lasboog of het gloeiende metaal te kijken en om een laskap te gebruiken.



Draag een laskap met zijflappen en met een geschikte lasruit (minimale sterkte nr. 10 of hoger) voor de ogen.



Draag altijd een veiligheids bril met zijbescherming vooral tijdens het handmatig of mechanisch verwijderen van las afval.



Draag geen contactlenzen.



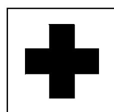
Gebruik gehoorbescherming als tijdens het lassen het geluidsniveau te hoog wordt.
Als het geluidsniveau de wettelijk vastgestelde waarde overschrijdt moet de werkplek worden afgeschermd en moet iedereen die in de nabijheid komt gehoorbescherming dragen.

- Laat de zijpanelen tijdens het lassen altijd gesloten.



Raak zojuist gelaste voorwerpen niet aan, de grote hitte kan brandwonden veroorzaken.

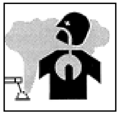
- Volg alle veiligheids voorschriften op, ook tijdens bewerkingen na het lassen. Er kunnen tijdens het afkoelen van het werkstuk nog slakken loslaten.
- Controleer vooraf of de toorts koud is voor u begint met lassen of met onderhoud begint.



Houd een verbanddoos binnen handbereik.
Onderschat brandwonden of andere verwondingen nooit.



Overtuigt u er voor dat u vertrekt van dat de werkplek goed is opgeruimd, zo voorkomt u ongevallen.



1.3 Bescherming tegen rook en gassen

- Rook, gassen en stoffen die tijdens het lassen vrijkomen, kunnen gevaarlijk zijn voor de gezondheid.
  Onder bepaalde omstandigheden kan de lasrook kanker veroorzaken en bij zwangerschap de foetus schaden.
- Houdt u hoofd ver van de lasrook en gassen.
- Zorg voor goede ventilatie, natuurlijke of mechanische, op de werkplek.
- Gebruik bij slechte ventilatie maskers of verse lucht helmen.
- Bij het lassen in extreem kleine ruimten verdient het aanbeveling de lasser door een collega buiten de ruimte scherp in de gaten te laten houden.
- Gebruik geen zuurstof om te ventileren.
- Controleer of de afzuiging goed werkt door regelmatig na te gaan of schadelijke gassen in de luchtmonsters onder de norm blijven.
- De hoeveelheid en de mate van gevaar van de rook hangt af van het materiaal dat gelast wordt, het lasmateriaal en het schoonmaakmiddel dat is gebruikt om het werkstuk schoon en vetvrij te maken. Volg de aanwijzingen van de fabrikant en de bijgeleverde technische gegevens.
- Las niet direct naast plaatsen waar ontvet of geverfd wordt.
- Plaats gasflessen buiten of in goed geventileerde ruimten.



1.4 Brand en explosie preventie

- Het las proces kan brand en/of explosies veroorzaken.
- Verwijder alle brandbare en lichtontvlambare producten van de werkplek en omgeving.
  Brandbare materialen moeten minstens op 11 meter (35 voet) van de lasplaats worden opgeslagen of ze moeten goed afgeschermd zijn. Vonken en gloeiende deeltjes kunnen makkelijk ver weg springen, zelfs door kleine openingen.
  Geef veel aandacht aan de veiligheid van mens en werkplaats.
- Las of snij nooit boven of bij containers die onder druk staan.
- Las of snij nooit in gesloten containers of buizen. Let goed op bij het lassen van pijpen of containers, zelfs als deze open, leeg en goed schoongemaakt zijn. Resten van gas, brandstof, olie of soortgelijke stoffen kunnen explosies veroorzaken.
- Las niet op plaatsen waar explosieve stoffen, gassen of dampen zijn.
- Controleer na het lassen of de stroomtoevoer niet per ongeluk contact maakt met de aardkabel.
- Installeer brandblusapparatuur in de omgeving van de werkplek.



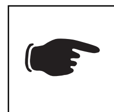
1.5 Voorzorgmaatregelen voor het gebruik van gasflessen

- Gasflessen zijn onder druk gevuld en kunnen exploderen als de veiligheidsvoorschriften niet in worden nageleefd bij vervoer, opslag en gebruik.
- De flessen moeten rechtop verankerd staan aan een muur of een andere stevige constructie zodat ze niet per ongeluk kunnen omvallen of tegen iets aanstoten.
- Draai de beschermdop van het ventiel goed vast tijdens transport, bij het aansluiten en bij het lassen.
- Stel de gasflessen niet bloot aan zonlicht, plotselinge schommelingen in temperatuur, te hoge of te lage temperaturen.
- Laat de gasflessen niet in aanraking komen met open vuur, elektrische stroom, lastoortsen of elektrische klemmen of met wegspringende vonken en splinters.
- Houdt de gasflessen altijd uit de buurt van las- en stroomcircuits.
- Draai uw gezicht af wanneer u het ventiel van de gasfles open draait.
- Draai het ventiel van de gasfles na het werk altijd dicht.
- Las nooit aan gasflessen die onder druk staan.
- Een persluchtfles onder druk mag nooit direct gekoppeld worden aan het reduceerventiel van de lasmachine. De druk zou hoger kunnen zijn dan het vermogen van het reduceerventiel waardoor hij zou kunnen exploderen.



1.6 Beveiliging tegen elektrische schokken

- Elektrische schokken kunnen dodelijk zijn.
- Raak geen onderdelen aan noch aan de binnen noch aan de buitenkant van de machine terwijl die is ingeschakeld. (toortsen, klemmen, aardkabels, elektroden, snoeren, rollen en spoelen kunnen onder stroom staan.)
- Overtuigt u ervan dat zowel de lasmachine als de lasser goed geïsoleerd zijn door voor een droge ondergrond te zorgen die goed geïsoleerd is.
- Overtuigt u ervan dat de machine goed is aangesloten aan de contactdoos en dat de krachtbron voorzien is van een aardkabel.
- Raak nooit twee toortsen of elektrodehouders tegelijk aan.
  Stop direct met lassen als u een elektrische schok voelt.



Het instrument om de boog te ontsteken en te stabiliseren is ontworpen voor handmatig of mechanisch gestuurd gebruik.



Door de lengte van de toorts of de laskabels met meer dan 8 m te vergroten zal het risico op een elektrische schok verhogen.



1.7 Elektromagnetische velden en storingen

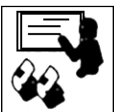
- De stroom die intern en extern door de kabels van de machine gaat veroorzaakt een elektromagnetisch veld rondom de kabels en de machine.
- Deze elektromagnetische velden zouden een negatief effect kunnen hebben op mensen die er langere tijd aan bloot gesteld zijn.(de juiste effecten zijn nog onbekend)
  Elektromagnetische velden kunnen storingen veroorzaken bij hulpmiddelen zoals pacemakers en gehoorapparaten.



Personen die een pacemaker hebben moeten eerst hun arts raadplegen voor zij las- of plasma snij werkzaamheden gaan uitoefenen.

EMC classificatie van apparatuur in overeenstemming met EN/IEC 60974-10 (Zie het kwalificatie plaatje of de technische informatie)
Klasse B apparatuur voldoet aan de elektromagnetische eisen van aansluiting zowel wat betreft de industriële omgeving als de woonomgeving, inclusief de woonomgeving waar de stroomvoorziening wordt betrokken van het netwerk en dus met een lage spanning.
Klasse A apparatuur is niet bedoeld om te gebruiken in de woonomgeving waar de stroom geleverd wordt via het normale netwerk met lage spanning.
In een dergelijke omgeving kunnen zich potentiële moeilijkheden voordoen bij het veilig stellen van de elektromagnetische aansluiting van klasse A apparatuur veroorzaakt door geleiding of storing door straling.

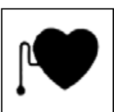
Installatie, gebruik en evaluatie van de werkplek
Deze apparatuur is gebouwd volgens de aanwijzingen in de geharmoniseerde norm EN60974-10 en wordt gerekend tot de Klasse A.
Deze apparatuur dient uitsluitend voor professionele doeleinde te worden gebruikt in een industriële omgeving.
De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door gebruik van de apparatuur in een huishoudelijke omgeving.



De gebruiker moet een vakkundig iemand zijn die zich verantwoordelijk voelt voor de apparatuur en er gebruik van maakt volgens de richtlijnen van de fabrikant.
Wanneer zich elektromagnetische storingen voordoen moet de lasser de problemen oplossen zonodig met de technische assistentie van de fabrikant.



In ieder geval dient de elektromagnetische storing zodanig gereduceerd te worden dat het geen hinder meer vormt.



Voor de installatie dient de gebruiker de risico's te evalueren die elektromagnetische storingen zouden kunnen opleveren voor de directe omgeving, hierbij in het bijzonder lettend op de gezondheidsrisico's voor personen op en in de omgeving van de werkplek, bij voorbeeld mensen die een pacemaker of een gehoorapparaat hebben.

Eisen voor het leidingnet (Zie de technische informatie)
Apparatuur op hoogspanning kan, ten gevolge van de eerste stroom die wordt betrokken van het gewone netwerk, de kwaliteit beïnvloeden van de stroom van het hoogspanningsnet. Daarom zijn aansluitingsbeperkingen of eisen ten aanzien van de maximaal toelaatbare stroomsterkte van wisselstroom (Zmax) of de noodzakelijke minimale toevoer (Ssc) capaciteit op de interface van het normale hoogspanning netwerk (punt van normale koppeling, PCC) kan van toepassing zijn bij sommige typen apparatuur. (zie de technische informatie). In dat geval is het de verantwoordelijkheid van de installateur of van de gebruiker van de apparatuur om zich ervan te vergewissen, zonodig door de netwerkbeheerder te raadplegen, dat de apparatuur mag worden aangesloten.

In het geval er storingen optreden kan het aanbeveling verdienen om verdere voorzorgmaatregelen te nemen zoals het filteren van de stroomtoevoer.
Het is ook noodzakelijk om de mogelijkheid te overwegen de stroomkabel af te schermen.

Las kabels
Om de effecten van de elektromagnetische velden zo klein mogelijk te houden dient u de hieronder staande richtlijnen te volgen:
- Houdt de laskabel en de aardkabel zoveel mogelijk bij elkaar opgerold.
- Vermijdt dat de laskabels rond uw lichaam draaien.
- Vermijdt dat u tussen de aard- en de laskabel in staat, (houdt beide aan één kant).
- De kabels moeten zo kort mogelijk gehouden worden, bij elkaar gehouden op of zo dicht mogelijk bij de grond.
- Plaats de apparatuur op enige afstand van de werkplek.
- Houdt de kabels ver verwijderd van andere kabels.

Geaarde verbinding van de installatie
Het wordt aanbevolen alle verbindingen van alle metalen onderdelen in de lasmachine en in de omgeving ervan te aarden.
Deze verbindingen dienen te zijn gemaakt volgens de plaatselijk geldende veiligheids regels.

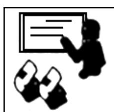
Het werkstuk aarden
Wanneer het werkstuk niet geaard is vanwege elektrische veiligheid , de afmeting of de plaats waar het staat kan het aarden van het werkstuk de straling verminderen. Het is belangrijk er aan te denken dat het aarden van het werkstuk zowel het gevaar voor de lasser op ongelukken als schade aan andere apparatuur niet mag vergroten.
Het aarden moet volgens de plaatselijke veiligheidsvoorschriften gebeuren.

Afscherming
Door het selectief afschermen van andere kabels en apparatuur in de directe omgeving kunnen de storingsproblemen afnemen. Bij speciale toepassingen kan het worden overwogen de gehele lasplaats af te schermen.

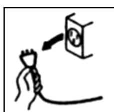
1.8 IP Beveiligingsgraad

IP23S
- Kast voorkomt dat gevaarlijke onderdelen met de vingers of voorwerpen met een diameter tot 12.5mm kunnen worden aangeraakt.
- De kast beschermt tegen inregenen tot een hoek van 60° in verticale stand.
- De kast beschermt tegen de gevolgen van binnen druppelend water als de machine niet aanstaat.

2 HET INSTALLEREN



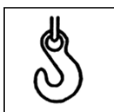
Het installeren dient te worden gedaan door vakkundig personeel met instemming van de fabrikant.



Overtuigt u ervan dat de stroom is uitgeschakeld voordat u gaat installeren.



Het is verboden om generatoren in serie of in parallel te schakelen.



2.1 Procedure voor het laden, vervoeren en lossen

- De machine is uitgerust met een handgreep voor transport.

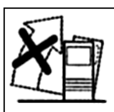


Onderschat het gewicht van de apparatuur niet, zie de technische specificatie.

Beweeg of hang het apparaat nooit boven personen of voorwerpen.



Laat het apparaat niet vallen of botsen.



2.2 Plaatsen van de installatie

Houdt u aan onderstaande regels:
- Zorg ervoor dat de installatie en de aansluitingen goed toegankelijk zijn.
- Plaats het apparaat niet in een te kleine ruimte.
- Plaats het apparaat niet op een schuin aflopende ondergrond van meer dan 10° waterpas.
- Plaats het apparaat in een droge, schone en goed geventileerde ruimte.
- Bescherm het apparaat tegen hevige regen en tegen de zon.



2.3 Aansluiting

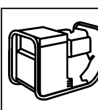
De generator is voorzien van een stroomkabel voor de aansluiting op het lichtnet.
De installatie kan worden gevoed door:
- 230 V één fase
- 115 V één fase (GENESIS 1700 BLH)



Let op! Om lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur te voorkomen moet u de geselecteerde netspanning en de zekeringen controleren voor u de machine op het net aansluit. Controleer ook of het stopcontact geaard is.



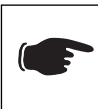
De werking van het apparaat wordt gegarandeerd voor spanningswaarden tot +15-15% ten opzichte van de nominale waarde.



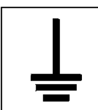
De machine kan gevoed worden door een stroomaggregaat als deze een stabiele voedingsspanning garandeert van ± 15% van de door de fabrikant voorgeschreven nominale behoefte, zodat onder alle werkomstandigheden en met maximale capaciteit.



Gewoonlijk raden wij aan bij één fase een stroomaggregaat te gebruiken die tweemaal het vermogen van de generator geeft, in geval van drie fase is dit 1½.



Het gebruik van een stroomaggregaat met elektrische bediening wordt aangeraden.



Ter bescherming van de gebruikers moet de installatie goed geaard zijn. De stroom kabel is voorzien van een aarde kabel (geel-groen), en moet worden verbonden met een geaarde stekker.

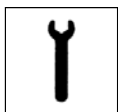


Het elektrische systeem moet worden aangesloten door vakkundig technisch personeel met de juiste kwalificaties en volgens de nationale veiligheids normen.

De stroomkabel van de generator is voorzien van een geel/groene draad die altijd geaard moet zijn. Deze geel/groene draad mag nooit worden gebruikt met andere stroomdraden.

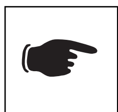
Controleer de aardverbinding op de werkplek en of de stopcontacten in goede staat verkeren.

Installeer alleen stekkers die voldoen aan de veiligheid eisen.

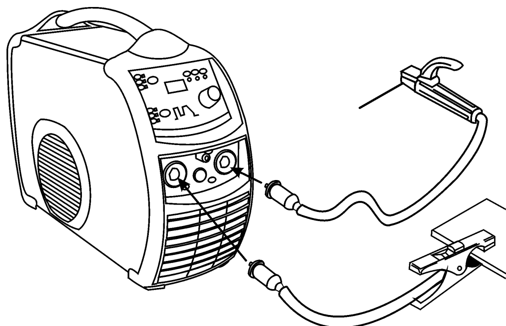


2.4 Installeren

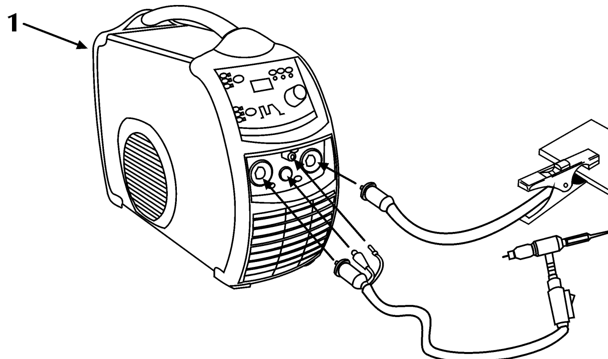
Aansluiting voor het MMA lassen



De aansluiting zoals u die ziet op de afbeelding geeft het lassen met omgekeerde polariteit als resultaat. Wilt u lassen met directe polariteit dan dient u de aansluiting om te draaien.

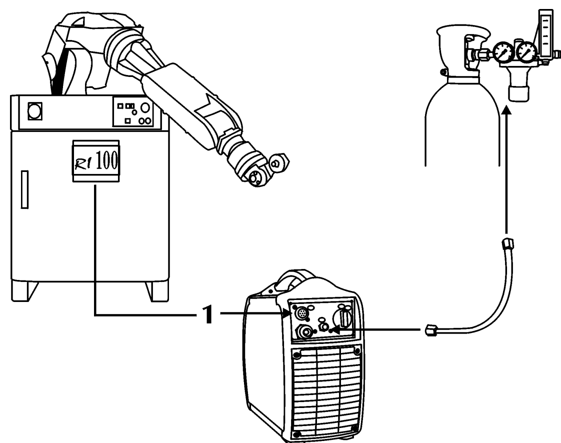


Aansluiting voor het TIG lassen



- Verbindt de gasleiding van de gasfles aan de gas aansluiting aan de achterkant (1).

Systeem voor automatisering en robot besturing



- Voor de controle van externe apparatuur (zoals RC, RI enz…) verbindt (1) u de CAN BUS signaal kabel aan de juiste kabelklem.
- Plaats de aansluitklem en draai de ringmoer met de klok mee aan tot de delen goed vast zitten.

Digitale input (RI100)
- START
- GAS TEST
- STORING

Analoge input (RI100)
- Lasstroom (apèrage)

Digitale output (RI100)
- Lasgereedschap klaar
- Lasboog actief
- Gas cyclus

“Raadpleeg de handleiding (RI100)".

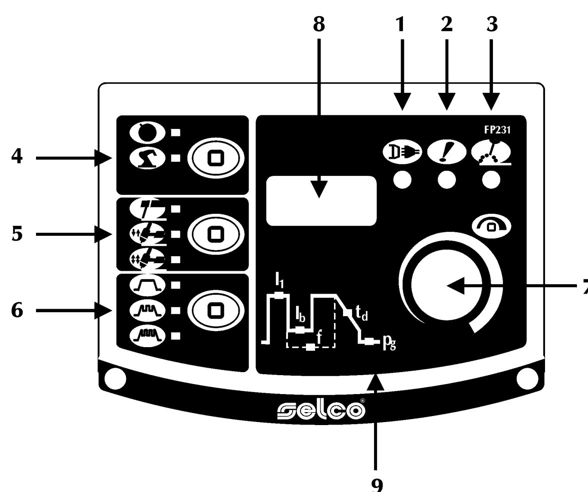
3 PRESENTATIE VAN DE INSTALLATIE

3.1 Algemene informatie

Deze inverter generatoren met constante stroom zijn in staat op voortreffelijke wijze de volgende lasprocedures uit te voeren:
- MMA
- TIG met ontsteking van de boog op afstand met hoge frequentie (TIG HF-START) en controle van de gasuitlaat met de toortsknop
- TIG met ontsteking bij aanraking met afname van de kortsluitstroom (TIG LIFT-START) en controle van de gasuitlaat met de toortsknop (selecteerbaar vanuit de set-up).

Bij lastoestellen met inverter is de uitgangsstroom onafhankelijk van variaties in de voedingsspanning en van de lengte van de boog. Hij blijft constant wat de beste kwaliteit voor de las mogelijk maakt.
Op de generator zijn voorzien:
- een positief contactpunt (+), een negatief contactpunt (-)
- een voorpaneel
- een bedieningspaneel achter
- een aansluitpunt voor de stekker van de toortsknop
- een gasafnamepunt voor de toorts
- een gasafnamepunt aan de achterkant voor de aansluiting op de gasfles
- een connector aan de achterkant voor afstandsbediening.

3.2 Voorpaneel



1 Stroomtoevoer



Geeft aan dat de stroom is ingeschakeld en de machine aan staat.

2 Algemeen alarm



Geeft aan dat het beveiligingssysteem een mogelijke storing constateert zoals bij voorbeeld bij de temperatuur.

3 **Ingeschakeld**

Geeft aan dat de spanning op de machine aan staat.

4 **Las methodes**
Maakt de functies mogelijk evenals het werken met de parameters zowel bij handmatig als robot gestuurd lassen:


Handmatig lassen


Robot gestuurd lassen

5 **Las proces**
Zorgt voor de keuze van las proces.


Elektrode lassen (MMA)


TIG lassen
In **twee fasen,** de knop indrukken activeert voor de gastoevoer en zet de boog in werking; als de knop wordt losgelaten loopt de druk terug naar nul , als de boog eenmaal uit is stagneert de gastoevoer.


TIG lassen
In **vier fasen**, de eerste druk op de knop zorgt ervoor dat de gastoevoer wordt geactiveerd, zodoende een handmatige vooraf gas instelling, en zet de boog inwerking als u de knop loslaat.
De volgende indruk en opnieuw loslaten van de knop zorgt dat de stroomtoevoer afloopt en de na-gas toevoer begint.

6 **Pulserende stroom**


Constante stroom


Pulserende stroom

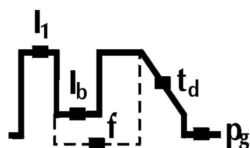

Halve frequent stroom

7 **Belangrijkste instellingshendel**

Staat aanpassing toe van de uitgekozen parameter op grafiek 9. De waarde wordt getoond op display 8.
Staat het opstarten toe. De keuze en de instelling van de las parameters.

8 **7-segmenten display**
Zorgt ervoor dat u de waarden op de parameters kunt aflezen tijdens het opstarten van de machine, de instellingen, de stroomtoevoer en het voltage tijdens het lassen, en de alarm codes.

9 **Las parameters**
De grafiek op het paneel toont de keuze en aanpassing van de las parameters.



I_1 **Lasstroom**
Voor het afstellen van de lasstroom.
Uitgedrukt in Ampères (A)
Minimaal 3A , maximaal Imax, fabrieksinstelling 100A

I_b **Basisstroom**
Voor het regelen van de basisstroom bij pulserend en snel pulserend lassen.
Instelling van de parameters: Ampère(A) – Percentage (%).
Minimaal 3A-1%, maximaal Imax 500%, fabrieksinstelling 50%

f **Puls frequentie**
Maakt het mogelijk de puls functie te activeren.
Maakt de regeling mogelijk van de puls frequentie.
Maakt betere resultaten mogelijk bij het lassen van dun materiaal en een betere esthetische kwaliteit van het bad.
Parameter instelling : Hertz (hz) – KiloHertz (kHz).
Minimaal 0.5Hz, maximaal 2.5KHz, fabrieksinstelling 4Hz-100Hz

t_d **Afbouwvan de las**
Voor het instellen van een geleidelijke overgang van de lasstroom naar de eindstroom.
Uitgedrukt in seconden.
Minimaal uit, maximaal 10.0 sec, fabrieksinstelling uit

p_g **Na-gas stroomtijd**
Voor het regelen van de lasstroom aan het eind van het lassen.
Parameter instelling: seconde (s).
Minimaal 0.0s, maximaal 25.0s, fabrieksinstelling syn

3.2.1 Set up
Zorgt voor het instellen en regelen van een serie extra parameters voor een betere en meer nauwkeurige controle van het lassysteem. De instelling van de parameters is afhankelijk van het geselecteerde lasproces en hebben een numerieke codering.
Beginnen met de set up: door de codeerknop 3 seconde in te drukken (de nul in het midden van de 7 segmenten display bevestigt de toegang).
Selectie en instelling van de gewenste parameters: door de codeerknop te draaien totdat de numerieke code voor de parameter weergegeven wordt. Als de codeerknop op dat moment wordt ingedrukt wordt de ingestelde waarde voor deze parameter weergegeven en ingesteld.
Set up verlaten: om het gedeelte 'regeling' te verlaten de codeerknop opnieuw indrukken.
Om de set up te verlaten: ga naar parameter "O" (opslaan en afsluiten) en druk op de codeerknop.

Lijst parameters in de set up (MMA)

0 **Opslaan en afsluiten**
Om de wijzigingen op te slaan en de parameter te verlaten.

1 **Reset**
Om alle parameter weer op de fabrieksinstelling terug te brengen.

2 **MMA Synergie**
Hiermee kan de beste boogdynamiek worden ingesteld door het selecteren van het type elektrode dat u gaat gebruiken.
0 Basisch
1 Rutiel
2 Cellulose
3 Staal
4 Aluminium
5 Gietijzer

Fabrieksinstelling 0
Het kiezen van de juiste dynamische boog maakt het mogelijk om het maximaal profijt uit de generator te halen zodat de best mogelijk las prestatie wordt behaald.

Perfecte lasbaarheid van de gebruikte elektrode wordt niet gegarandeerd (de lasbaarheid is afhankelijk van de kwaliteit en de staat waarin het artikel verkeerd, de werk- en lascondities, en vele mogelijke toepassingen, enz).

3 **Hot start**
Voor het regelen van de waarde van de hot start in MMA. Voor een min of meer warme start in de fases van de ontsteking van de boog wat de startprocedure makkelijker maakt.
Uitgedrukt in percentage (%) van de lasstroom.
Minimaal 0%, maximaal 500%, fabrieksinstelling 80%

4 **Arc force**
Voor het regelen van de waarde van de Arc force in MMA. Voor een min of meer krachtige dynamische reactie tijdens het lassen waardoor het werken voor de lasser gemakkelijker wordt.
Uitgedrukt in percentage (%) van de lasstroom.
Minimaal 0%, maximaal 500%, fabrieksinstelling 30%

5 **Spanning booguitschakeling**
Voor het instellen van de waarde van de spanning om de elektrische boog wordt uitgeschakeld. Hierdoor worden de werkomstandigheden die zich voordoen beter beheerst.
Bij het puntlassen bijvoorbeeld zorgt een lage waarde van de spanning voor een minder grote vlam als de elektrode van het werkstuk wordt verwijderd waardoor spatten, verbranding en oxidatie van het werkstuk afnemen.
Worden er echter elektroden gebruikt waarvoor een hoge spanning noodzakelijk is, adviseren wij u een hoge drempelwaarde in te stellen om te voorkomen dat de boog tijdens het lassen dooft.



Stel de spanning voor het uitschakelen van de boog nooit hoger in dan nul lading spanning van de generator.

Parameter ingesteld op Volt(V).
Minimaal 0.0V, maximaal 99,9V, fabrieksinstelling 57.0V.

6 **Activering antisticking**
Voor het activeren of deactiveren van de anti sticking functie. Met de anti sticking functie neemt de lasstroom af tot 0A wanneer er kortsluiting optreedt tussen de elektrode en het werkstuk, dit beschermt de klem en de elektrode en de lasser en garandeert hun veiligheid in de gegeven situatie.
AAN anti sticking actief
UIT anti sticking niet actief

7 **Arc force drempel om in te grijpen**
Voor het regelen van de waarde van de spanning waarop de generator de typische arc force spanning toename levert. Hiermee verkrijgt u verschillende soorten dynamiek van de boog.
Laag drempelig: onregelmatig gebruik van de arc force zorgt voor een boog die heel stabiel is maar weinig reactie geeft. (ideaal voor onervaren lassers en moeilijk te lassen elektroden).
Parameter ingesteld in Volt (V).
Minimaal 0.0V, maximaal 99.9 V fabrieksinstelling 8.0V.

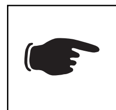
8 **Dynamic power control (DPC)**
Maakt het mogelijk de gewenste V/A karakteristiek te selecteren.

I =C Constante boog
De toe- of afname van de booglengte heeft geen effect op de lasstroom.



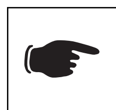
Basisch, Rutiel, Acid, Staal, Gietijzer

1÷20* Afnemende eigenschappen met instelbare boog verloop
De verlenging van de booglengte heeft een verlaging van de lasstroom tot gevolg (en omgekeerd) dit in de verhouding ampere staat tot voltage van 1 tot 20.



Cellulose, Aluminium

P = C* Wet van behoud van energie
De verlenging van de booglengte veroorzaakt een velaging van de lasstroom (en omgekeerd) en wel volgens de formule V·I= K.



Cellulose, Aluminium

* Door de waarde van de arc-force te verhogen wordt de kans op vastkleven van de electrode verlaagd.

40 **Maten**
Voor de keuze van de maten die op de display 8 worden weergegeven.
0 Werkelijke stroom
1 Werkelijk voltage
2 Geen maat.

Fabrieksinstelling 0

43 **Externe parameter CH1 MIN**
Maakt het mogelijk externe parameter 1 te reguleren (minimale waarde).

44 **Externe parameter CH1 MAX**
Maakt het mogelijk externe parameter 1 te reguleren (maximale waarde).

48 **Volume van de toeter**
Aanpassen van het volume van de toeter.
Minimaal uit, maximaal 10, fabrieksinstelling 5

49 **Contrast**
Voor het regelen van het contrast van het display.
Minimaal uit, maximaal 15, fabrieksinstelling 7

99 **Reset**
Maakt het mogelijk dat u de parameters opnieuw instelt op de fabrieksinstellingen zodat u het hele systeem terug brengt op de fabrieksinstelling van Selco.

Lijst parameters in de set up (TIG)

0 **Opslaan en afsluiten**
Om de wijzigingen op te slaan en de parameter te verlaten.

1 **Reset**
Om alle parameter weer op de fabrieksinstelling terug te brengen.

2 **Voor gas stroom tijd**
Om de gasstroom vóór het ontsteken van de boog in te stellen en te regelen.
Om de toorts met gas te vullen en de werkplek voor het lassen in gereedheid te brengen.
Minimaal 0.0 sec., maximaal 25.0sec., fabrieksinstelling 0.1 sec.

3 **Begin stroom**
Maakt het mogelijk de beginnende lasstroom te regelen.
Maakt het mogelijk een heter of minder heet lasbad te krijgen direct nadat de boog is ontstaan.
Instelling van de parameters: Ampère(A) – Percentage (%).
Minimaal 3A-1%, maximaal Imax 500%, fabrieksinstelling 50%

4 **Begin stroom (%-A)**
0=A, 1=%, fabrieksinstelling %

5 **Opbouw lijn**
Voor het instellen van de geleidelijke overgang van begin stroom naar de lasstroom.
Uitgedrukt in seconden.
Minimaal uit, maximaal 10.0 sec., fabrieksinstelling uit

6 **Bilevel stroom**
Voor het regelen van de secondaire stroom bij het lassen in bilevel.
De eerste druk op de toortsknop veroorzaakt de gasvoorstroom, de ontsteking van de boog en het lassen met beginstroom.
Wanneer de knop voor het eerst wordt losgelaten stijgt de stroom naar "I1". Als de lasser de knop snel indrukt en weer loslaat wordt er overgegaan op "I2"; door de knop snel in te drukken en weer los te laten wordt er weer overgegaan op "I1" enzovoorts.
Als de knop langer ingedrukt gehouden wordt daalt de stroom naar de eindstroom.
Als de knop wordt losgelaten gaat de boog uit terwijl het gas gedurende de gasnastroomtijd blijft stromen.
Instelling van de parameters: Ampère(A) – Percentage (%).
Minimaal 3A-1%, maximaal Imax 500%, fabrieksinstelling 50%

7 **Bilevel stroom(%-A)**
Voor de regeling van secondaire stroom bij het lassen in Bilevel.
0=A, 1=%, 2=uit
De TIG bilevel, indien geactiveerd, vervangt de 4 tijden.

8 **Basisstroom**
Voor het regelen van de basisstroom bij pulserend en snel pulserend lassen.

Instelling van de parameters: Ampère(A) – Percentage (%).
Minimaal 3A-1%, maximaal Imax 500%, fabrieksinstelling 50%

9 **Basisstroom (%-A)**
Voor het regelen van de basisstroom bij pulserend en snel pulserend lassen.
Instelling van de parameters: Ampère(A) – Percentage (%).
0=A, 1=%, fabrieksinstelling %

10 **Puls frequentie**
Maakt het mogelijk de puls functie te activeren.
Maakt de regeling mogelijk van de puls frequentie.
Maakt betere resultaten mogelijk bij het lassen van dun materiaal en een betere esthetische kwaliteit van het bad.
Parameter instelling : Hertz (Hz).
Minimaal 0.5Hz, maximaal 20.0Hz, fabrieksinstelling 4.0Hz

11 **Pulse duty cycle**
Maakt het mogelijk de inschakelduur bij het puls lassen te regelen.
Maakt het mogelijk de top stroom voor een kortere of langere tijd te handhaven.
Parameter instelling: percentage (%).
Minimaal 20%, maximaal 80%, fabrieksinstelling 50%

12 **Snelle puls frequentie**
Maakt het regelen van de puls frequentie mogelijk.
Maakt scherper ingestelde activiteit en betere stabiliteit van de elektrische boog mogelijk.
Parameter instelling: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Minimaal 20KHz, maximaal 2.5KHz, fabrieksinstelling 100Hz

13 **Afbouwvan de las**
Voor het instellen van een geleidelijke overgang van de lasstroom naar de eindstroom.
Uitgedrukt in seconden.
Minimaal uit, maximaal 10.0 sec, fabrieksinstelling uit

14 **Eindstroom**
Voor het afstellen van de eindstroom.
Instelling van de parameters: Ampère(A) – Percentage (%).
Minimaal 3A-1%, maximaal Imax 500%, fabrieksinstelling 50%

15 **Eindstroom(%-A)**
Voor het afstellen van de eindstroom.
Instelling van de parameters: Ampère(A) – Percentage (%).
0=A, 1=%, fabrieksinstelling %

16 **Na-gas stroomtijd**
Voor het regelen van de lasstroom aan het eind van het lassen.
Parameter instelling: seconde (s).
Minimaal 0.0s, maximaal 25.0s, fabrieksinstelling syn

17 **Start stroom (HF start)**
Instelling van de parameters: Ampère (A).
Minimaal 3A, maximaal 170A, fabrieksinstelling 100A

18 **Tig start (LIFT)**
Maakt de keuze mogelijk van de gewenste boog werking.
Aan=LIFT START, uit= HF START, fabrieksinstelling HF START

19 **Puntlassen**
Voor de activering van het proces "puntlassen" en om de lastijd te bepalen.
Maakt de tijdinstelling mogelijk van het lasproces.
Parameter instelling: seconden (s).
Minimaal uit, maximaal 99.9 sec, fabrieksinstelling uit

20 **Restart**
Maakt het activeren mogelijk van de herstart functie.
Maakt het mogelijk om de boog onmiddellijk te doven tijdens de down slope of tijdens de herstart van het lasproces.
0=uit, 1=aan, fabrieksinstelling aan

21 **Eenvoudig meedoen (TIG DC)**
Maakt het mogelijk de boog te ontsteken met pulserende stroom en de functie in te stellen voordat de vooraf ingestelde las condities herstart.
Maakt hogere snelheid een meer precisie mogelijk tijdens het hechtlassen van de delen.
Parameter instelling: seconde (s).
Minimaal 0.1s, maximaal 25.0s, fabrieksinstelling uit

40 **Maten**
Voor de keuze van de maten die op de display 8 worden weergegeven.
0 Werkelijke stroom
1 Werkelijk voltage
2 Geen maat.

Fabrieksinstelling 0

42 **Stap (U/D)**
Voor het regelen van de grootte van de stap van de up-down toetsen.
Minimum uit, Maximum IMAX, Default 1

43 **Externe parameter CH1 MIN**
Maakt het mogelijk externe parameter 1 te reguleren (minimale waarde).

44 **Externe parameter CH1 MAX**
Maakt het mogelijk externe parameter 1 te reguleren (maximale waarde).

48 **Volume van de toeter**
Aanpassen van het volume van de toeter.
Minimaal uit, maximaal 10, fabrieksinstelling 5

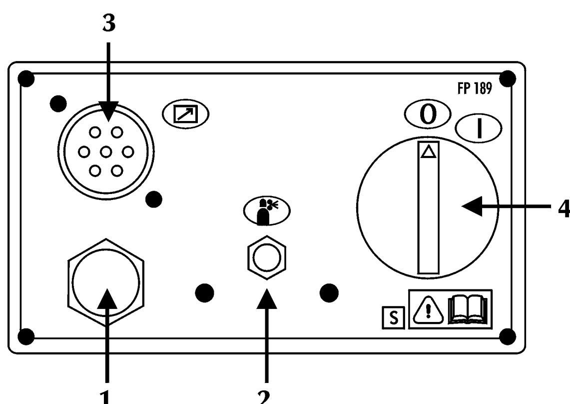
49 **Contrast**
Voor het regelen van het contrast van het display. Minimaal uit, maximaal 15, fabrieksinstelling 12

99 **Reset**
Maakt het mogelijk dat u de parameters opnieuw instelt op de fabrieksinstellingen zodat u het hele systeem terug brengt op de fabrieksinstelling van Selco.

3.2.2 Alarm codes

E01, E03	Temperatuur alarm
E11	Systeem configuratie alarm
E20	Geheugen storing alarm
E21	Verlies informatie alarm

3.3 Achter paneel



1 **Elektriciteitskabel**
Verbindt de machine met het stroomnet.

2 **Gas aansluiting**



3 **Signaal kabel (CAN-BUS) invoer**

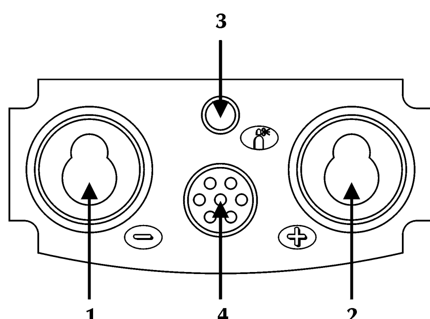


4 **An/uit schakelaar**


Knop om de netspanning in te schakelen.


De schakelaar heeft 2 standen: “O” uit, “I” aan.

3.4 Paneel met contactpunten



1 **Negatief contactpunt**


Voor de aansluiting van de aarde kabel bij het elektrode lassen of van de toorts bij TIG lassen.

2 **Positief contactpunt**


Voor de aansluiting van de elektrode toorts bij MMA lassen of van de aarde kabel bij het TIG lassen.

3 **Gas aansluiting**



4 **Toortsknop aansluiting**

4 ACCESSOIRES

4.1 Algemene informatie

De afstandbediening gaat werken door hem aan te sluiten op de SELCO generator. Deze aansluiting kan ook worden gemaakt met de stroom ingeschakeld.
Als de RC afstandbediening is aangesloten kunnen op het bedieningspaneel alle mogelijke wijzigingen worden uitgevoerd. De wijzigingen op het bedieningspaneel van de generator zijn ook zichtbaar op de display van de afstandbediening en andersom.

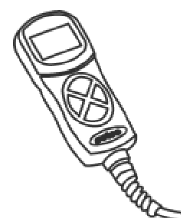
4.2 RC 100 afstandbediening



De RC 100 is een afstandbediening om de lasstroom en lasspanning mee weer te geven en te regelen.

“Raadpleeg de handleiding”.

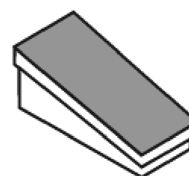
4.3 RC 200 afstandbediening



De RC 200 is een afstandbediening om de lasstroom en lasspanning van alle parameters weer te geven en te regelen van de generator waarop hij is aangesloten.

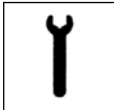
“Raadpleeg de handleiding”.

4.4 RC120 pedaal afstandbediening



Als de generator eenmaal omgeschakeld is op “EXTERNE BEDIENING” wordt de stroomtoevoer gecontroleerd van minimale tot maximale waarde (kan bij set up worden ingevoerd) door met de voet het pedaal te bedienen.
Bij minimale druk levert een microschakelaar het signaal om met het lassen te beginnen.

5 ONDERHOUD



De normale onderhoud werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de richtlijnen die de fabrikant heeft verstrekt.

Iedere onderhoud beurt dient te worden gedaan door gekwalificeerd personeel.
Als de machine is ingeschakeld moeten alle ingangspunten en panelen zijn gesloten.
Niet goedgekeurde veranderingen aan de machine zijn ten strengste verboden.
Voorkom ophoping van metaalstof bij of op het koelrooster.

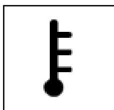


Schakel de stroomtoevoer altijd uit voor u onderhoud pleegt.

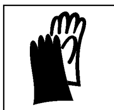


Controleer de generator regelmatig als volgt:
- reinig de machine aan de binnenkant door hem uit te blazen en af te borstelen met een zachte borstel.
- controleer de elektrische aansluitingen en de kabels.

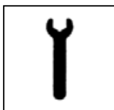
Voor het onderhoud of de vervanging van de toorts, elektrodetang en of aardkabels:



Controleer de temperatuur van het onderdelen en overtuig u ervan dat ze niet te heet zijn.



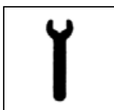
Draag altijd handschoenen die aan de veiligheids voorschriften voldoen.



Gebruik geschikte sleutels en gereedschap.

Als geen regelmatig onderhoud wordt uitgevoerd, vervalt de garantie en wordt de fabrikant van alle aansprakelijkheid ontheven.

6 MEEST VOORKOMENDE VRAGEN EN OPLOSSINGEN



De reparatie of vervanging van een onderdeel in de machine dient te worden gedaan door gekwalificeerd personeel.

Bij reparatie of vervanging van een onderdeel in de machine door onbevoegd personeel vervalt de garantie.
Er mag geen enkele wijziging in de apparatuur worden aangebracht.

De fabrikant wijst ieder verantwoordelijkheid af wanneer de gebruiker zich niet houdt aan de volgende richtlijnen.

De machine werkt niet (groene LED is uit)
Vraag Geen stroom op het stopcontact.
Oplossing Controleer en indien nodig repareer de stroomtoevoer. Laat dit uitvoeren door bevoegd personeel!

Vraag Stopcontact of kabel defect.
Oplossing Vervang het defecte onderdeel. Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Vraag Zekering doorgebrand.
Oplossing Vervang de zekering.

Vraag Aan/uit schakelaar werkt niet.
Oplossing Vervang de schakelaar. Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Vraag Elektronica defect.
Oplossing Neem contact op met uw leverancier om de machine te repareren.

Geen uitgaand vermogen (de machine last niet)
Vraag Toortsknop defect
Oplossing Beschadigde onderdeel vervangen. Neem contact op met uw leverancier om de machine te repareren.

Vraag De machine raakt oververhit (thermisch alarm – gele LED aan)
Oplossing Wacht tot de machine is afgekoeld zonder hem uit te schakelen.(gele LED uit).

Vraag Aard aansluiting niet goed.
Oplossing Aardt de machine goed. Raadpleeg de paragraaf “Installeren”.

Vraag Elektronica defect.
Oplossing Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Onjuist uitgaand vermogen
Vraag Verkeerde keuze van las proces of defecte keuzeschakelaar.
Oplossing Kies het goede las proces. Vervang het defecte onderdeel. Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Vraag De parameters of de functies zijn verkeerd ingesteld.
Oplossing Stel de machine en de lasparameters opnieuw in.

Vraag Defecte potmeter om de lastroom in te stellen.
Oplossing Vervang het defecte onderdeel. Neem contact op met uw leverancier om de machine te repareren.

Vraag Elektronica defect.
Oplossing Neem contact op met uw leverancier om de machine te laten repareren.

Boog instabiel
Vraag Onvoldoende bescherm gas.
Oplossing Pas de gasstroom aan.

Vraag Aanwezigheid van vocht in het gas.
Oplossing Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. Controleer of de gastoevoer in goede staat is.

Vraag Las parameters niet correct.
Oplossing Controleer de installatie. Neem contact op met uw leverancier om de machine te repareren.

Teveel spetteren
Vraag De booglente niet correct.
Oplossing Verminder de afstand tussen de elektrode en het werkstuk.

Vraag Las parameters niet correct.
Oplossing Verlaag het las voltage.

Vraag Onvoldoende beschermgas.
Oplossing Pas de gastoevoer aan.

Vraag Manier van lassen niet correct.
Oplossing Verminder de lashoek van de toorts.

Onvoldoende penetratie
Vraag Manier van lassen niet correct.
Oplossing Verlaag de las snelheid.

Vraag Las parameters niet correct.
Oplossing Verhoog de las stroom.

Vraag Elektrode niet correct.
Oplossing Gebruik een elektrode met een kleinere diameter.

Vraag Onjuiste voorbereiding van de werkstukken.
Oplossing Vergroot de lasopening.

Vraag Aarde aansluiting niet correct.
Oplossing Aardt de machine op de juiste manier. Raadpleeg de paragraaf: "Installatie".

Vraag Te lassen werkstukken zijn te groot.
Oplossing Verhoog de lasstroom.

Slakken
Vraag Slakken niet geheel verwijderd.
Oplossing Maak de werkstukken voor gebruik goed schoon.

Vraag Diameter van de elektrode te groot.
Oplossing Gebruik een elektrode met een kleinere diameter.

Vraag Onjuiste voorbereiding van de werkstukken.
Oplossing Vergroot de lasopening.

Vraag Wijze van lassen onjuist.
Oplossing Verklein de afstand tussen de elektrode en het werkstuk.
Beweeg regelmatig tijdens het lassen en snijden.

Insluiten van de wolfram
Vraag Lasparameters niet correct.
Oplossing Verlaag de lasstroom.

Vraag Onjuiste elektrode.
Oplossing Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. Elektrode goed slijpen.

Vraag Wijze van lassen niet correct.
Oplossing Contact tussen elektrode en lasbad vermijden.

Blazen
Vraag Onvoldoende beschermgas.
Oplossing Pas de gastoevoer aan.

Plakken
Vraag Onvoldoende booglengte.
Oplossing Vergroot de afstand tussen de elektrode en het werkstuk.

Vraag Lasparameters niet correct.
Oplossing Verhoog de lasstroom.

Vraag Wijze van lassen niet correct.
Oplossing Toorts schuiner houden.

Vraag Te lassen werkstukken zijn te groot.
Oplossing Verhoog de lasstroom.

Inkartelingen
Vraag Lasparameters niet correct.
Oplossing Verlaag de lasstroom.

Vraag Booglengte niet correct.
Oplossing Verklein de afstand tussen elektrode en werkstuk.

Vraag Wijze van lassen niet correct.
Oplossing Verlaag de laterale oscillatiesnelheid bij het vullen. Voortgangsnelheid lassen verlagen.

Vraag Onvoldoende gasbescherming.
Oplossing Gebruik voor het lassen materiaal geschikt gas.

Oxidatie
Vraag Onvoldoende gasbescherming.
Oplossing Pas de gastoevoer aan.

Poreusheid
Vraag Smeer, lak, roest of stof op het las werkstuk.
Oplossing Maak voor het lassen het werkstuk goed schoon.

Vraag Smeer, lak, roest of stof op het lasmateriaal.
Oplossing Gebruik uitsluitend kwaliteitsproducten en materialen. Houdt het lasmateriaal altijd in perfecte staat.

Vraag Vocht in het lasmateriaal.
Oplossing Gebruik uitsluitend kwaliteitsproducten en materialen. Lasmateriaal altijd in perfecte staat houden.

Vraag Booglengte niet correct.
Oplossing Verklein de afstand tussen de elektrode en het werkstuk.

Vraag Vocht in het las gas.
Oplossing Gebruik uitsluitend kwaliteitsproducten en materialen. Controleer of de gastoevoerinstallatie in goede staat is.

Vraag Onvoldoende gasbescherming.
Oplossing Pas de gastoevoer aan.

Vraag Het lasbad stolt te snel.
Oplossing Pas de gastoevoer aan.
Raadpleeg de paragraaf Installatie.

Warmte scheuren
Vraag Las parameters niet correct.
Oplossing Verlaag de las stroom.

Vraag Vet, lak,roest en vuil op het werkstuk.
Oplossing Maak vooraf het werkstuk zorgvuldig schoon.

Vraag Vet, lak, roest en vuil op het lasmateriaal.
Oplossing Gebruik altijd kwaliteitsproducten en –materiaal. Het las materiaal in goede staat houden.

Vraag Wijze van lassen niet correct.
Oplossing Volg de juiste werkmethode voor het betreffende las werk.

Vraag Werkstukken met verschillende eigenschappen.
Oplossing Eerst bufferlaag aanbrengen.

Koude scheuren
Vraag Vocht in het lasmateriaal.
Oplossing Gebruik altijd kwaliteitsproducten en materialen. Het lasmateriaal altijd in goede staat houden.

Vraag Speciale meetkundige vorm van het te lassen werkstuk.
Oplossing Het werkstuk voorverwarmen.
Het werkstuk naverwarmen.
Volg de juiste werkmethode voor het betreffende las werk.

In geval van twijfel of problemen aarzel niet contact op te nemen met uw leverancier.

7 ALGEMENE INFORMATIE OVER LASSEN

7.1 Handleiding lassen met beklede elektroden (MMA)

Voorbereiden van de lasnaden
Om goed lasresultaat te behalen adviseren wij u altijd te werken met schone materialen, zonder oxidatie, roest of andere verontreinigingen.

Keuze van de elektrode
De diameter van de elektrode die u moet gebruiken hangt af van de dikte van het materiaal, van de positie, het type van de lasnaad en het type voorbereiding van het werkstuk.
Elektrode met een grote diameter hebben van zelf sprekend zeer hoge lasstroom nodig met als gevolg grote warmtetoevoer tijdens het lasproces.

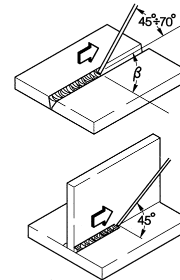
Type bekleding	Eigenschappen	Gebruik
Rutiel	eenvoudig in gebruik	in alle posities
Acid	Vlugge smelting	vlak
Basisch	Mechanische eigenschappen	in alle posities

Keuze van de lasstroom
Het bereik van de lasstroom van een bepaalde elektrode staat vermeld op de verpakking.

Starten en aanhouden van de boog
De lasboog wordt gestart door met punt van de elektrode het werkstuk, dat met een aardekabel aangesloten is, aan te tikken. Als de boog eenmaal is gestart trekt u de elektrode snel terug tot de normale las afstand.
Meestal wordt om de boog sneller te laten aanslaan een stroomstoot (Hot Start) gegeven die de punt van de elektrode snel zal verwarmen.
Wanneer de boog eenmaal gevormd is begint het middelste deel van de elektrode te smelten waardoor kleine druppels ontstaan die het lasbad vormen op het werkstuk.
Het buitenste van de elektrode, de bekleding, wordt ontbonden en het gas dat daarbij vrijkomt dient als bescherming voor de las waardoor de goede kwaliteit van de las wordt gewaarborgd.

Om te voorkomen dat op het gesmolten materiaal de lasvlam dooft door kortsluiting en de elektrode aan het lasbad plakt, wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd (Arc Force).
Wanneer de elektrode aan het werkstuk plakt kunt u het beste de kortsluitstroom tot minimale sterkte beperken(antisticking).

Het lassen
De laspositie varieert afhankelijk van het aantal doorgangen; gewoonlijk wordt de lasnaad gevormd door de elektrode heen en weer te bewegen op zo’n manier dat er geen ophoping van materiaal in het midden ontstaat.

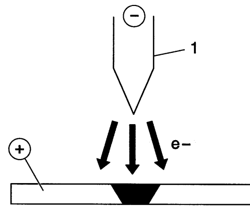


Verwijderen van de slakken
Bij het lassen met beklede elektroden moeten na iedere lasdoorgang de slakken worden verwijderd.
U kunt de slak verwijderen met een kleine hamer of indien brokkelig met een borstel.

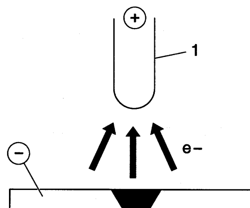
7.2 Lassen met ononderbroken vlamboog

Het principe van het Tig (Tungsten Inert Gas) lassen is gebaseerd op een elektrische boog die ontstaat tussen een niet verbruikbare elektrode (zuiver wolfraam(tungsten) of een legering met een smelttemperatuur van ongeveer 3370°C) en het werkstuk; een edelgas (argon) beschermt het smeltbad tegen oxideren.
Om gevaarlijke wolfraaminsluitingen in de lasnaad moet de elektrode nooit in aanraking komen met het werkstuk., daarom wordt er door middel van een H.F.generator voor ontlading gezorgd waardoor de elektrische boog op afstand ontstoken kan worden. De elektrische vonk zorgt er dus voor dat de boog ontstaat zonder enig contact tussen de elektrode en het werkstuk.
Er is nog een start mogelijkheid met beperkte wolfraam opname,: de lift start, hier voor is geen hoog frequent nodig, maar slechts een korte stroomstoot op lage snelheid tussen de elektrode en het werkstuk. Als de elektrode wordt opgetild ontstaat de boog en de stroom wordt opgevoerd tot de juiste waarde om te lassen.
Om de kwaliteit van de lasrups te verhogen is het belangrijk de daling van de stroom te controleren en het gas na het doven nog enige seconden door te laten stromen in het lasbad.
In veel werkomstandigheden is het nuttig als er bij het werk van twee lasstromen gebruik gemaakt kan worden en om eenvoudig van de ene naar de andere te kunnen omschakelen (BILEVEL).

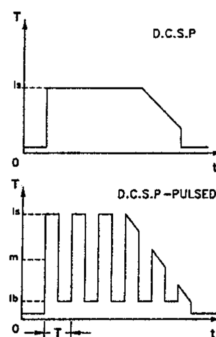
Polariteit van de las
D.C.S.P.(Direct Current Straight Polarity)
Dit is de meest gebruikte polariteit. Deze laat een minimaal verbruik toe van de elektrode (1) omdat 70% van de warmte wordt geconcentreerd op de anode (werkstuk).Hiermee kunnen smalle en diepen lassen gemaakt worden, met grote lassnelheid en lage warmte toevoer.
De meeste materialen , behalve aluminium (en de legeringen daarvan) en magnesium kunnen met deze polariteit worden gelast.



D.C.S.P.-(Direct Current Reverse Polarity)
Deze polariteit wordt gebruikt bij het lassen van legeringen die met een laag oxidatie waarvan het smeltpunt hoger ligt dan van het metaal.
Hoge lasstromen zijn echter niet mogelijk omdat daardoor de elektrode bijzonder hard zou slijten.



D.C.S.P. Pulseren (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
Door het gebruik van een pulserende gelijkstroom is bij bijzondere werkomstandigheden een betere controle van het lasbad mogelijk. Het lasbad wordt gevormd door de piekpulsen (lp), terwijl de basisstroom (lb) door laat branden; dit maakt het lassen van dunne werkstukken met minder vervormingen gemakkelijker, betere vormfactor en dus minder risico op kerven en gasinsluitingen.
Naar mate de frequentie stijgt (MF) wordt de boog smaller, meer geconcentreerd en stabieler, en dus een nog betere kwaliteit las bij het lassen van dunne werkstukken.



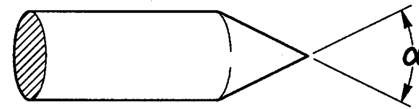
7.2.1 TIG lassen van staal
De Tig procedure is heel effectief voor het lassen van zowel koolstofstaal als gelegeerd staal, voor de eerste passage over pijpen evenals bij lassen die een optimaal esthetisch aspect moeten hebben.
Hiervoor is een directe polariteit noodzakelijk.(D.C.S.P.).

Voorbereiden van de lasnaden
Het is noodzakelijk de lasnaden zorgvuldig voor te bereiden en schoon te maken.

Keuze en voorbereiding van de elektrode
Het gebruik van thorium wolfraamelektroden (2% thorium, rood gekleurd) of als alternatief cerium of lanthanum elektroden met de volgende diameters:

Ø elektrode (mm)	stroomgamma(A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

De elektrode moet geslepen worden zoals aangegeven is in her schema.



α (°)	stroomgamma (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Toevoegmateriaal
De lasstaven moeten de zelfde eigenschappen hebben als het basismateriaal.
Het gebruik van stroken die van het basismateriaal afkomstig zijn is af te raden omdat deze allerlei onzuiverheden kunnen bevatten die een negatief effect kunnen hebben op de laskwaliteit.

Beschermgas
Hiervoor wordt bijna altijd zuivere argon (99,99%) gebruikt.

Stroom (A)	ø elektrode (mm)	Gasmondstuk n°	Gasmondstuk Ø (mm)	Debiet argon (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 TIG lassen van koper
TIG lassen is een procédé met grote warmte concentratie, het is bijzonder geschikt voor het lassen van materialen met hoge warmtegeleiding zoals koper.
Bij het TIG lassen van koper volgt u dezelfde procedure als voor het TIG lassen van staal of specifieke instructies.

8 TECHNISCHE KENMERKEN

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Netspanning U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Vertraagde lijnzekering	16A	16/30A
Maximaal opgenomen vermogen (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Maximaal opgenomen vermogen (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Vermogen factor PF	0.70	0.70
Rendement (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Maximaal opgenomen stroom I1max	36.8A	36.8/46.5A
Effectieve Stroom I1 eff	21.8A	21.8/27.5A
Lasstroom MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Lasstroom MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Lasstroom TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Lasstroom TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Instelbereik I2	3-170A	3-170A/3-150A
Nullastspanning Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Piek spanning Up	9.4kV	9.4kV
Beveiligingsgraad IP	IP23S	IP23S
Isolatieklasse	H	H
Constructienormen	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Afmetingen (lxdxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Gewicht	8.4 kg.	8.4 kg.
Stroomtoevoerkabel	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Lengte van de stroomtoevoerkabel	2m	2m

* ⚠ Deze apparatuur voldoet aan de norm EN/IEC 61000-3-11 als de maximaal toelaatbare stroom impedantie met betrekking tot de interface op het elektrische netwerk (bij een normale aansluiting) kleiner is dan of gelijk is aan de vastgestelde "Zmax" waarde. Wanneer het wordt aangesloten op het normale netwerk met een laag voltage, is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur zich ervan te vergewissen , zonodig door de netwerkbeheerder te raadplegen, dat de apparatuur mag worden aangesloten.

* ⚠ Dit apparaat stemt niet overeen met de norm EN/IEC 61000-3-12. De installateur of gebruiker draagt de verantwoording (raadpleeg indien nodig de distributeur van het netwerk) ervoor te zorgen dat het apparaat aangesloten kan worden op een openbare laagspanningsleiding. (Raadpleeg het gedeelte "Elektromagnetische velden en storingen" - "EMC classificatie van apparatuur in overeenstemming met EN/IEC 60974-10").

Tack!

*Vi tackar för det förtroende du har visat oss genom att **VÄLJA** en **HÖGTEKNOLOGISK**, **TILLFÖRLITLIG** kvalitetsprodukt från SELCO. Läs nedanstående anvisningar noggrant så att du lär känna produkten och kan utnyttja dess kapacitet och egenskaper för optimalt resultat.*

Läs den här instruktionsboken ordentligt och se till att du har förstått anvisningarna innan du börjar arbeta med maskinen. Modifiera inte maskinen och utför inget underhåll som inte anges här. Kontakta utbildad personal eller tillverkaren, som alltid står till förfogande med hjälp, vid eventuella tveksamheter eller problem när det gäller användningen av maskinen.

*Denna instruktionsbok är en integrerad del av enheten eller maskinen och ska medfölja den när den förflyttas eller säljs. Användaren ansvarar för att den hålls fullständig och i gott skick. **SELCO s.r.l.** förbehåller sig rätten att modifiera produkten när som helst utan föregående meddelande.*
**

Att dessa instruktioner följs är mycket viktigt och en förutsättning för att garantin ska gälla. Tillverkaren påtar sig inget ansvar om operatören inte följer dessa anvisningar.

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Företaget
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

försäkrar att apparaten **GENESIS 1700 TLH**
GENESIS 1700 BLH

överensstämmer med direktiven EU:

2006/95/EEC	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**

och att följande bestämmelser har tillämpats:

EN 60974-1	
EN 60974-3	
EN 60974-10	**Class A**

Ingrepp eller modifieringar utan tillstånd av **SELCO s.r.l.** medför att denna försäkran inte längre är giltig.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

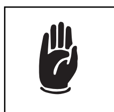
Lino Frasson
Chief Executive

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

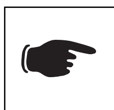
SYMBOLER



Överhängande fara som orsakar allvarlig skada och riskbeteende som kan orsaka allvarlig skada

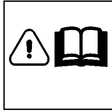


Beteende som kan orsaka lättare personskador eller sakskador



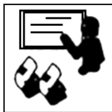
Tekniska anmärkningar som underlättar arbetet

1 VARNING

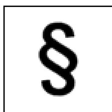


Läs den här instruktionsboken ordentligt och se till att du har förstått anvisningarna innan du börjar arbeta med maskinen.
Modifiera inte maskinen och utför inget underhåll som inte anges här.

Tillverkaren påtar sig inget ansvar för person- eller sakskador som uppkommer till följd av att denna instruktionsbok inte har lästs uppmärksamt eller att instruktionerna i den inte har följts.



Rådfråga fackman om du är tveksam till hur aggregatet ska användas eller om du får problem.



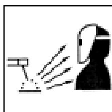
1.1 Driftsmiljö

- Aggregaten får endast användas för de ändamål som de har konstruerats för, på de sätt och de områden som anges på märkplåten och/eller i denna instruktionsbok, i enlighet med nationella och internationella säkerhetsnormer. Användning som avviker från vad tillverkaren uttryckligen har föreskrivit ska betraktas som helt olämplig och farlig. Tillverkaren påtar sig inget ansvar i sådana fall.
- Denna apparat får endast användas för professionellt bruk i industrimiljö.
  Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skador som orsakas av att aggregatet används i hemmiljö.
- Aggregatet ska användas i omgivningar med temperatur på mellan -10 °C och +40 °C (mellan +14 °F och +104 °F).
  Aggregatet ska transporteras och förvaras i omgivningar med temperatur på mellan -25 °C och +55 °C (mellan -13 °F och +131 °F).
- Miljön ska vara fri från damm, syror, gaser och andra frätande ämnen.
- Den relativa luftfuktigheten ska vara högst 50 % vid 40 °C (104 °F).
  Den relativa luftfuktigheten ska vara högst 90 % vid 20 °C (68 °F).
- Aggregatet får användas på en höjd av högst 2000 m över havet (6500 fot).

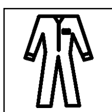


Använd inte maskinen till att avfrosta rör.
Använd inte aggregatet för att ladda batterier och/eller ackumulatorer.
Använd inte aggregatet för att starta motorer.

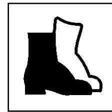
1.2 Personligt skydd och skydd för tredje man



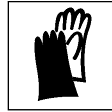
Svetsning ger upphov till skadlig strålning, buller, värme- och gasutveckling.



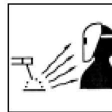
Använd skyddskläder samt svetshjälm för att skydda huden mot strålning,
Använd arbetskläder som täcker hela kroppen och är:
- hela och i gott skick
- brandhärdiga
- isolerande och torra
- åtsittande och utan slag



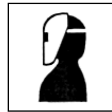
Använd alltid skor som uppfyller kraven i regler och bestämmelser och är motståndskraftiga och vattenisolerande.



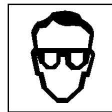
Använd alltid handskar som uppfyller kraven i regler och bestämmelser och som ger elektrisk och termisk isolering.



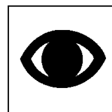
Sätt upp en brandhärdig skiljevägg för att skydda svetsområdet från strålar, gnistor och het slagg.
Varna eventuella utomstående för att de inte ska stirra på svetsstället och uppmana dem att skydda sig emot strålning och het metall.



Använd masker med sidoskydd för ansiktet och lämpligt skyddsfilter (minst NR10) för ögonen.



Använd alltid skyddsglasögon med sidoskydd, särskilt vid manuell eller mekanisk slaggborttagning.



Använd inte kontaktlinser!!!



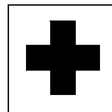
Använd hörselskydd om svetsningen ger upphov till skadligt buller.
Avgränsa arbetsområdet om bullernivån överskrider lagens gränser och tillse att de personer som kommer in i området har hörselskydd.

- Håll alltid sidopanelerna stängda under svetsningen.



Undvik att röra arbetsstycken som just har svetsats, eftersom den höga värmen kan medföra allvarliga brännskador.

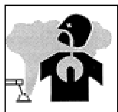
- Vidtag alla ovan beskrivna försiktighetsåtgärder också vid bearbetning efter svetsningen, eftersom slagg kan lossna från arbetsstycken som håller på att svalna.
- Kontrollera att brännaren har svalnat innan du utför arbeten eller underhåll på den.



Ha första hjälpen-utrustning tillgänglig.
Banalisera inte brännskador eller sår.



Säkra det område du ansvarar för innan du lämnar arbetsplatsen, för att motverka risken för person- och sakskador.



1.3 Skydd mot rök och gas

- Rök, gas och damm som uppstår under svetsningen kan vara skadligt för hälsan.
  Rök som uppstår under svetsningen kan under vissa omständigheter leda till cancer eller skador på gravida kvinnors foster.
- Håll huvudet på avstånd från svetsgaserna och svetsröken.
- Tillse att arbetsområdet har en tillräckligt god naturlig eller forcerad ventilation.
- Använd ansiktsmask med andningsapparat om ventilationen är otillräcklig.
- Vid svetsning i trånga utrymmen rekommenderar vi att operatören övervakas av en kollega som befinner sig utanför utrymmet i fråga.
- Använd inte syre för ventilationen.
- Kontrollera med jämna mellanrum att insugningen är effektiv genom att jämföra utsläppen av skadliga gaser med de värden som säkerhetsbestämmelserna tillåter.
- Hur mycket rök som produceras och hur farlig denna är beror på det använda grundmaterialet, svetsmaterialet och eventuella ämnen som används för att rengöra eller avfetta de arbetsstycken som ska svetsas. Följ tillverkarens anvisningar och tekniska instruktioner noggrant.
- Svetsa inte i närheten av platser där avfettning eller lackering pågår.
  Placera gasbehållarna i öppna utrymmen eller i utrymmen med god luftcirkulation.



1.4 Skydd mot bränder/explosioner

- Svetsningen kan ge upphov till bränder och/eller explosioner.
- Avlägsna eldfarligt och brännbart material och föremål från arbetsområdet och dess omgivningar.
  Inget brännbart material får finnas inom 11 meter (35 fot) från svetsstället om det inte skyddas ordentligt.
  Gnistor och glödande partiklar kan lätt komma ut i omgivningen också genom små öppningar. Var mycket noggrann med att sätta föremål och personer i säkerhet.
- Svetsa inte på eller i närheten av tryckutsatta behållare.
- Svetsa eller skär inte i stängda behållare eller rör.
  Var mycket försiktig vid svetsning av behållare eller tuber, även om dessa har öppnats, tömts och rengjorts noggrant. Rester av gas, bränsle, olja eller liknande kan medföra explosioner.
- Svetsa inte i atmosfär som innehåller damm, gas eller explosiva ångor.
- Kontrollera att den spänningsförande kretsen inte av misstag kan komma i kontakt med delar som är anslutna till jordkretsen när svetsningen är avslutad.
- Anordna med brandsläckningsutrustning eller ett brandskyddsystem i närheten av arbetsområdet.



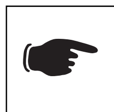
1.5 Försiktighetsåtgärder vid användning av gasbehållare

- Behållare med skyddsgas innehåller gas under tryck och kan explodera om inte minimivillkoren för transport, förvaring och användning är uppfyllda.
- Behållarna ska fästas i vertikalt läge i väggar eller annat på lämpligt sätt för att undvika fall och mekaniska sammanstötningar.
- Skruva på skyddshatten på ventilen under transport, idrifttagning och efter avslutad svetsning.
- Undvik att behållarna exponeras för direkt solljus, stora temperaturvariationer, för höga eller för låga temperaturer.
- Undvik att behållarna kommer i kontakt med öppna lågor, elektriska bågar, brännare eller elektrodhållare och gnistor från svetsningen.
- Håll behållarna på avstånd från svetskretsarna och strömkretsar i allmänhet.
- Håll huvudet på avstånd från gasutloppet när du öppnar ventilen på behållaren.
- Stäng alltid ventilen på behållaren efter avslutad svetsning.
- Svetsa aldrig på tryckutsatta gasbehållare.
- Anslut aldrig en tryckluftsbehållare direkt till maskinens tryckregulator! Trycket kan överstiga tryckregulatorns kapacitet och få denna att explodera!



1.6 Skydd mot elektriska urladdningar

- Elektriska urladdningar kan vara livsfarliga.
- Undvik att vidröra delar som normalt är spänningsförande inuti eller utanför svetsaggregatet när det är strömförsörjt (brännare, gripklor, jordledare, elektroder, trådar, valsar och rullar är elektriskt anslutna till svetskretsen).
- Se till att aggregatet och operatören isoleras elektriskt genom att använda torra plan och underreden som är tillfredsställande isolerade från nollpotentialen och jordpotentialen.
- Se till att aggregatet ansluts korrekt till en stickpropp och ett jordat elnät.
- Vidrör inte två brännare eller två elektrodhållare samtidigt.
  Avbryt omedelbart svetsningen om du får en elektrisk stöt.



Bågens anslags- och stabiliseringsenhet har konstruerats för drift som styrs manuellt eller mekaniskt.

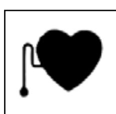


Om skärbrännar- eller svetskablarna förlängs till mer än 8 m ökar risken för elstötar.



1.7 Elektromagnetiska fält och störningar

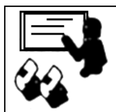
- När svetsströmmen passerar genom ledningarna i och utanför aggregatet skapas ett elektromagnetiskt fält i svetskablarnas och aggregatets omedelbara närhet.
- Elektromagnetiska fält kan ha (hittills okända) hälsoeffekter för den som exponeras långvarigt för dem.
  Elektromagnetiska fält kan interferera med annan utrustning som pacemakrar och hörapparater.



Bärare av livsuppehållande elektronisk apparatur (pacemaker) måste konsultera läkare innan de närmar sig platser där bågsvetsning eller plasmaskärning utförs.

Utrustning som EMC-klassificeras i enlighet med EN/IEC 60974-10 (Se märkplåten eller tekniska data)
Utrustning i klass B följer kraven på elektromagnetisk kompatibilitet för industri- och boendemiljöer, inklusive för bostadsområden där el levereras via det allmänna lågspänningsnätet.
Utrustning i klass A är inte avsedd för bruk i bostadsområden där elen levereras via det allmänna lågspänningsnätet. Det kan vara svårt att garantera elektromagnetisk kompatibilitet för utrustning i klass A på sådana platser, på grund av såväl ledningsbundna som strålade störningar.

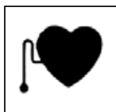
Installation, drift och omgivningsbedömning
Denna apparat är konstruerad i överensstämmelse med anvisningarna i den harmoniserade standarden EN60974-10 och tillhör Klass A.
Denna apparat får endast användas för professionellt bruk i industrimiljö.
Tillverkaren påtar sig inget ansvar för skador som orsakas av att aggregatet används i hemmiljö.



Användaren ska vara expert på området och är som sådan ansvarig för att apparaten installeras och används enligt tillverkarens anvisningar.
Vid eventuella elektromagnetiska störningar ska användaren lösa problemet med hjälp av tillverkarens tekniska service.



De elektromagnetiska störningarna måste alltid minskas så mycket att de inte medför besvär.



Innan apparaten installeras ska avändaren bedöma vilka eventuella elektromagnetiska problem som kan uppstå i det omgivande området och särskilt hälsotillståndet hos personalen i området, till exempel de som använder pacemakrar eller hörapparater.

Krav på nätanslutningen (Se tekniska data)
På grund av att primärströmmen dras från nätanslutningen kan högeffektsutrustning påverka ledningsnätets strömkvalitet. Av den anledningen kan det förekomma anslutningsbegränsningar eller krav på en maximal impedans som tillåts i elnätet (Zmax) eller en minsta tillförselskapacitet (Ssc) som krävs vid gränssnittet mot det allmänna ledningsnätet (leveranspunkten) för viss utrustning (se tekniska data). Om så är fallet är det den som installerar eller använder utrustningen som ansvarar för att kontrollera att utrustningen får anslutas (genom att rådfråga elnätsleverantören vid behov).

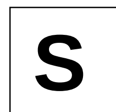
Vid störningar kan man behöva vidta ytterligare försiktighetsåtgärder, såsom filtrering av nätströmmen.
Man bör också överväga möjligheten att skärma strömförsörjningskabeln.

Svets-och ledningarna
Följ nedanstående anvisningar för att minimera effekterna av de elektromagnetiska fälten:
- Rulla ihop jordledaren och elkabeln och fäst dem när så är möjligt.
- Undvik att rulla ihop svetskablarna i närheten av kroppen.
- Undvik att vistas mellan jordledaren och elkabeln (hålla båda på samma sida).
- Ledningarna ska hållas så korta som möjligt och ska placeras nära varandra och löpa på eller i närheten av golvnivån.
- Placera aggregatet på avstånd från svetszonen.
- Placera kablarna på avstånd från eventuella andra kablar.

Ekvipotentialförbindning
Man bör överväga att jorda alla metalldelar i svetsanläggningen och i dess närhet.
Följ nationella bestämmelser om ekvipotentialförbindning.

Jordning av arbetsstycket
Om arbetsstycket av elsäkerhetsskäl eller beroende på dess storlek eller placering inte är jordat kan en jordledning mellan arbetsstycket och jorden minska emissionerna.
Man måste se till att jordningen av arbetsstycket inte ökar risken att användarna skadas eller skadar andra elektriska apparater.
Följ nationella bestämmelser om jordning.

Skärmning
Selektiv skärmning av andra kablar och apparater i omgivningarna kan minska störningsproblemen. För speciella applikationer kan man överväga att skärma hela svetsanläggningen.



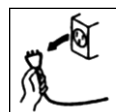
1.8 IP-skyddsgrad

IP23S
- Höljet förhindrar att man kommer åt farliga delar med fingrarna och skyddar mot fasta främmande föremål med en diameter på 12,5 mm eller mer.
- Höljet skyddar mot regn i 60° vinkel mot vertikalled.
- Höljet är skyddat mot skador till följd av inträngande vatten när utrustningens rörliga delar inte är i rörelse.

2 INSTALLATION



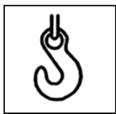
Endast personal med specialkunskaper och tillstånd från tillverkaren får installera kylenheten.



Se till att generatorn är ansluten till elnätet innan installationen görs.



Det är förbjudet att serie- eller parallellkoppla generatorerna.



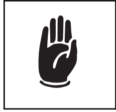
2.1 Lyftning, transport och lossning

- Aggregatet har ett handtag så att du kan bära det.

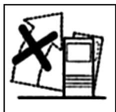


Underskatta inte aggregatets vikt, se tekniska data.

Förflytta eller stoppa inte lasten ovanför människor eller föremål.

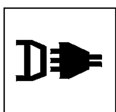


Låt inte aggregatet eller en enskild enhet falla eller ställas ned med en kraftig stöt.



2.2 Aggregatets placering

Tillämpa följande kriterier:
- Kommandon och kopplingar ska vara lättillgängliga.
- Placera inte utrustningen i trånga utrymmen.
- Placera inte aggregatet på ett plan som lutar mer än 10° i relation till horisontalplanet.
- Placera aggregatet på torr, ren plats med god ventilation.
- Skydda aggregatet mot regn och direkt solljus.



2.3 Inkoppling

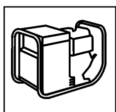
Generatorn har en elsladd för anslutning till elnätet.
Strömförsörjningen till aggregatet kan vara:
- enfas 230 V
- enfas 115 V (GENESIS 1700 BLH)



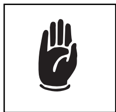
OBS: för att undvika personskador eller skador på aggregatet måste man kontrollera den valda nätspänningen och säkringarna INNAN maskinen ansluts till elnätet. Se dessutom till att kabeln ansluts till ett jordat uttag.



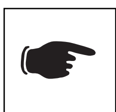
Aggregatets funktion garanteras för spänningar som avviker upp till +15-15% från det nominella värdet.



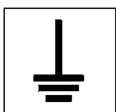
Aggregatet kan få sin strömtillförsel via en elgenerator på villkor att denna ger en stabil matningsström på ±15 % av den nominella spänning som tillverkaren uppger under alla tänkbara driftsförutsättningar och vid svetsgeneratorns maximala effekt.



Som regel rekommenderas generatorer med 2 gånger så hög effekt som svetsgeneratorn vid enfasmatning och 1,5 gånger vid trefasmatning.



Vi rekommenderar elektroniskt styrda elgeneratorer.



Aggregatet måste vara korrekt jordat för att skydda användarna. Strömförsörjningskabeln innehåller en gul/grön jordledning som ska anslutas till en jordad stickpropp.

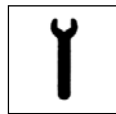


Elsystemet ska utformas av teknisk personal som besitter särskilda yrkeskunskaper och arbetar i enlighet med lagstiftningen i det land där installationen görs.

Generatorns nätkabel har en gul-grön ledning som ALLTID ska anslutas till jordledningen. Denna gul-gröna ledning får ALDRIG användas tillsammans med en annan ledning för att leda ström.

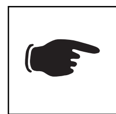
Kontrollera att elsystemet är jordat och att eluttaget är i gott skick.

Montera endast godkända kontakter som uppfyller säkerhetsbestämmelserna.

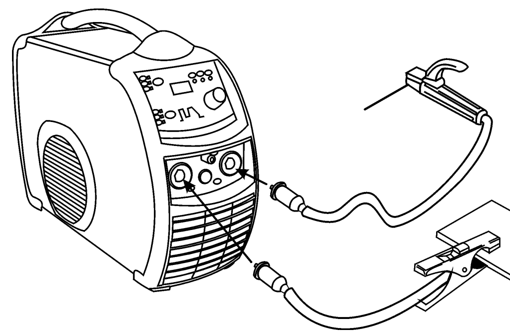


2.4 Igångsättning

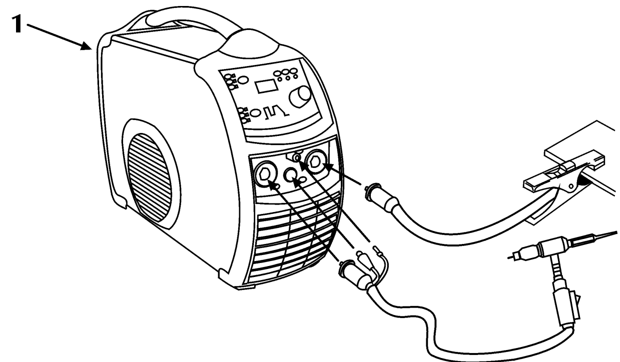
Anslutning för MMA-svetsning



En inkoppling som den i figuren resulterar i svetsning med omvänd polaritet. Kasta om kopplingarna för svetsning med normal polaritet.

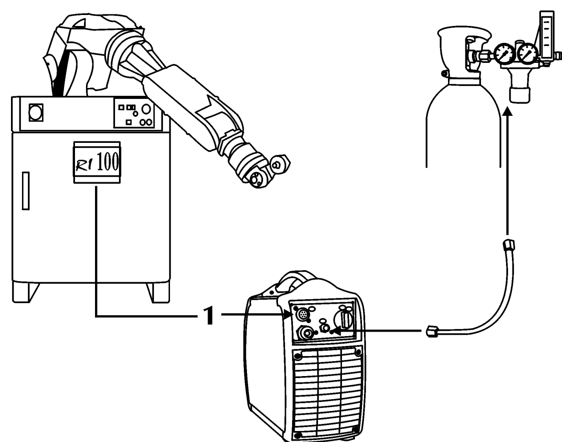


Anslutning för TIG-svetsning



- Anslut gasslangen från gasbehållaren till det bakre gasuttaget (1).

System för automation och robotteknik



- Anslut signalledningen till CAN-bussen för styrning av externa enheter (t.ex. RC och RI) till den avsedda kontakten (1).
- För in kontakten och vrid överfallsmuttern medurs för att låsa kontaktdelarna till varandra.

Digitala ingångar (RI100)
- START
- GASTEST
- NÖDSTOPP

Analoga ingångar (RI100)
- Svetsström

Digitala utgångar (RI100)
- Svetsutrustning klar att använda
- Båge på
- Gascykel

"Se Användarhandboken (RI100)".

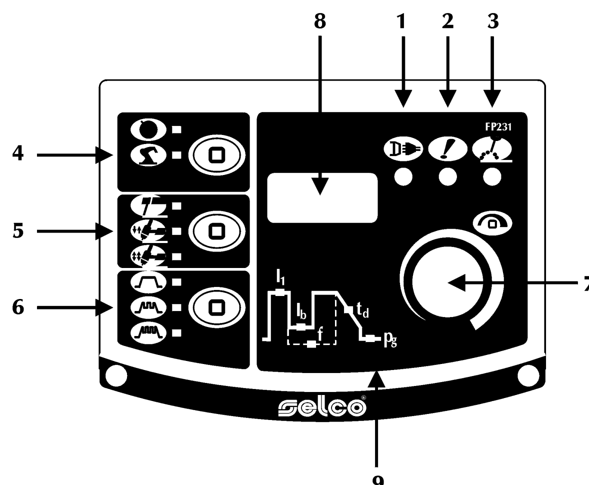
3 BESKRIVNING AV AGGREGATET

3.1 Allmänt

Tack vare generatorer med växelriktare med konstant ström kan svetsning av följande typer utföras på ett förstklassigt sätt:
- MMA-svetsning
- TIG-svetsning med tändning av den elektriska bågen på avstånd med hög frekvens (TIG HF-START) och styrning av gasutflödet med brännarknappen
- TIG-svetsning med start med kontakt mellan elektroden och arbetsstycket, reduktion av kortslutningsströmmen (TIG LIFT-START) och styrning av gasutflödet med brännarknappen (kan väljas på inställningssidan).

I svetsaggregaten med växelriktare påverkas inte utgångsströmmen av variationer i matarspänningen eller bågens längd utan är helt jämn, vilket resulterar i bästa svetsningskvalitet.
Generatorn är försedd med:
- en positiv utgång (+) och en negativ (-)
- en främre kontrollpanel
- en bakre kontrollpanel
- ett uttag för brännarknappens kontaktdon
- ett gasuttag till brännaren
- ett bakre gasuttag för anslutning till gasbehållaren
- ett bakre kontaktdon för fjärrkontroll.

3.2 Främre kontrollpanel



1 Strömförsörjning


Visar att utrustningen är ansluten till elnätet och påslagen.

2 Allmänt larm


Visar när skyddsutrustning som temperaturkyddet aktiveras.

3 Strömmatning


Visar att det finns ström i utrustningens utgångar.

4 Svetsmetoder

Gör det möjligt att hantera funktionerna och parametrarna för både manuell svetsning och robotsvetsning:.


Manuell svetsning


Robotsvetsning

5 Svetsprocess

Här kan man välja svetsprocess.


Elektrodsvetsning (MMA)


TIG-svetsning
Vid **2 steg**, får knapptryckningen gasen att flöda och tänder bågen. När knappen släpps återgår strömmen till noll under nedramptiden. När bågen slocknar fortsätter gasen att flöda under eftergastiden.


TIG-svetsning
I **4 steg** får den första knapptryckningen gasen att flöda vilket ger en manuell förgas. När den släpps tänds bågen.
Följande tryck och den slutgiltiga knappsläppningen startar nedrampen och eftergastiden.

6 Strömpulsning


KONSTANT ström


PULSAD ström


MELLANFREKVENSSTRÖM

7 Huvudjusteringshandtag



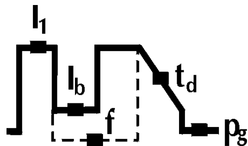
Gör det möjligt att ställa in den valda parametern i kurva 9. Värdet visas på display 8.
Gör det möjligt att konfigurera, välja och ställa in svetsparametrar.

8 Display med 7 segment

Här visas de allmänna svetsparametrarna under start, inställningar, ström- och spänningsvärden vid svetsning samt larmkoder.

9 Svetsparametrar

Med kurvan på panelen kan du välja och ställa in svetsparametrarna.



I_1 **Svetsström**
För inställning av svetsströmmen.
Parameter som ställs in i ampere (A).
Minimum 3A, maximum Imax, standard 100A

I_b **Basström**
För inställning av basströmmen vid svetsning med pulserande ström och snabb pulserande ström.
Parameterinställningar: Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3 A-1%, maximum Imax-500%, standard 50%

f **Pulsfrekvens**
Tillåter aktivering av pulsläget.
Tillåter reglering av pulsfrekvensen.
Möjliggör bättre resultat vid svetsning av tunna material och bättre utseende hos strängen.
Parameterinställningar: Hertz (Hz) - Kilohertz (kHz)
Minimum 0,5 Hz, maximum 2,5KHz, standard 4Hz-100Hz

t_d **Nedramp**
För inställning av en stegvis övergång mellan svetsströmmen och slutströmmen.
Parameter som ställs in i sekunder (sek).
Minimum AV, maximum 10,0 s, standard AV

p_g **Efter-gas**
För inställning av gasflödet vid slutet av svetsningen.
Parameter som ställs in i sekunder (sek).
Minimum 0,0 s, maximum 25,0 s, standard syn

3.2.1 Set-up

För inställning av en rad tilläggsparametrar som ger en bättre och mer precis hantering av svetsanläggningen.
De set-upparametrar som visas är anpassade efter den valda svetsningen och har numeriska koder.
Att öppna set-up: tryck på dataomvandlarknappen i 3 sekunder (nollan i mitten på displayen med 7 segment bekräftar att du befinner dig i set-up).
Att välja och ställa in önskad parameter: vrid på dataomvandlaren tills den numeriska koden för parametern visas. Tryck sedan på dataomvandlarknappen för att visa det inställda värdet för den valda parametern och ändra inställningen.
Att stänga set-up: tryck på dataomvandlaren igen för att gå ur "inställningssektionen".
Gå till parametern "0" (spara och stäng) och tryck på dataomvandlaren för att gå ur set-up.

Set-upparametrar (MMA)

0 Spara och stäng
För att spara ändringarna och gå ur set-up.

1 Återställning
För att återställa alla parametrarna till standardvärdena.

2 Synergisk MMA-svetsning
För inställning av den bästa bågdynamiken beroende på den typ av elektrod som används:
0 Basisk
1 Rutil
2 Cellulosa
3 Stål
4 Aluminium
5 Gjutjärn

Standardvärde 0
Genom att välja rätt bågdynamik kan strömkällan utnyttjas maximalt och bästa möjliga svetsegenskaper uppnås.
Perfekt svetsbarhet hos elektroden kan inte garanteras (svetsbarheten beror på tillsatsmaterialets kvalitet och skick, drifts- och svetsförhållandena, antalet möjliga användningsområden m.m.).

3 Hot start
För inställning av hot start-procenten vid MMA-svetsning. För inställning av mer eller mindre "het" start för att underlätta tändningen av bågen.
Parameter som ställs in som en procentuell andel (%) av svetsströmmen.
Minimum 0%, maximum 500%, standard 80%

4 Arc force
För inställning av arc force-procenten vid MMA-svetsning. Ger ett mer eller mindre energirikt dynamiskt svar under svetsningen för att underlätta svetsarens arbete.
Parameter som ställs in som en procentuell andel (%) av svetsströmmen.
Minimum 0%, maximum 500%, standard 30%

5 Spänning för att bryta bågen
För inställning av det spänningsvärde vid vilket den elektriska bågen ska brytas.
Används för att hantera de olika driftsförutsättningar som uppstår på bästa sätt. Vid punktsvetsning blir till exempel den uppflammande lågan när elektroden tas bort från arbetsstycket mindre om bågen bryts vid en låg spänning, vilket innebär att det blir mindre stänk, brännskador och oxidation på arbetsstycket.
Om du använder elektroder som fordrar hög spänning bör du däremot ställa in en hög tröskel för att undvika att bågen släcks under svetsningen.



Ställ aldrig in en högre spänning för att bryta bågen än generatorns tomgångsström.

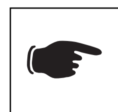
Parameter som ställs in i volt (V).
Minimum 0.0V, maximum 99,9V, standard 57.0V

6 **Inkoppling av anti-sticking**
För att koppla in och stänga av anti-stickingfunktionen.
Denna funktion gör det möjligt att sänka svetsströmmen till 0 A om det uppstår en kortslutning mellan elektroden och arbetsstycket, för att skydda elektrodhållaren, elektroden och svetsaren och göra den uppkomna situationen säker.
ON Anti-sticking på
AV Anti-sticking av

7 **Tröskelvärde för Arc force**
För inställning av det spänningsvärde vid vilket generatorn ska ge den spänningsökning som kännetecknar Arc force.
För att skapa olika bågdynamik:
Låg tröskel: Arc force kopplas in ett fåtal gånger så att bågen blir mycket stabil men inte så reaktiv (lämpligt för skickliga svetsare och lättsvetsade elektroder).
Hög tröskel: Arc force kopplas in många gånger så att bågen blir något mer instabil men mycket reaktiv och kan korrigera eventuella fel från svetsarens sida och kompensera för elektrodens egenskaper (lämpligt för ovana svetsare och svårsvetsade elektroder).
Parameter som ställs in i volt (V).
Minimum 0.0V, maximum 99,9V, standard 8.0V

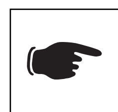
8 **Dynamic power control (DPC)**
Möjliggör val av önskad V/I-karakteristik.

I = C Konstantström
Ökning eller minskning av båghöjden har ingen effekt på den svetsström som krävs.



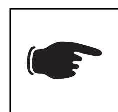
Basisk, Rutil, Sur, Stål, Gjutjärn

1÷ 20* Minskande gradientkontroll
Ökningen av båghöjden orsakar en sänkning av svetsströmmen (och omvänt) enligt det värde som ges av 1 till 20 ampere per volt.



Cellulosa, Aluminium

P = C* Konstanteffekt
Ökningen av båghöjden orsakar en sänkning av svetsströmmen (och omvänt) enligt formeln: V.I = K.



Cellulosa, Aluminium

* Ökning av bågeffekten minskar risken för att elektroden ska fastna.

40 **Mått**
För val av det värde som ska visas på displayen 8.
0 Reell ström
1 Reell spänning
2 Inget värde

Standardvärde 0

43 **Extern parameter CH1 MIN**
Medger hantering av extern parameter 1 (minsta värde).

44 **Extern parameter CH1 MAX**
Medger hantering av extern parameter 1 (största värde).

48 **Ljudsignal**
För inställning av ljudsignalen.
Minimum Av, maximum 10, standard 5

49 **Kontrast**
För inställning av kontrasten på displayen.
Minimum Av, maximum 15, standard 7

99 **Återställning**
För att återställa alla parametrar till standardvärdena och återföra hela aggregatet till det av Selco förinställda skicket.

Set-upparametrar (TIG)

0 **Spara och stäng**
För att spara ändringarna och gå ur set-up.

1 **Återställning**
För att återställa alla parametrarna till standardvärdena.

2 **För-gas**
För att ställa in och reglera gasflödet innan bågen tänds.
Gör det möjligt att ladda gasen i brännaren och förbereda miljön för svetsningen.
Minimum 0,0 sek., maximum 25,0 sek., standard 0,1 sek.

3 **Startström**
Möjliggör ändring av svetsens startström.
Möjliggör varmare eller kallare svetsställe direkt efter bågtändningen.
Parameterinställningar: Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3 A-1%, maximum Imax-500%, standard 50%

4 **Startström (%–A)**
0=A, 1=%, standard %

5 **Uppramp**
För inställning av en stegvis övergång mellan begynnelseströmmen och svetsströmmen. Parameter som ställs in i sekunder (sek).
Minimum AV, maximum 10,0 sek., standard AV

6 **Bilevel-ström**
För inställning av sekundärströmmen vid bilevel-svetsning.
Första gången man trycker på brännarknappen kommer förgasen, bågen tänds och svetsning sker med begynnelseströmmen.
Första gången knappen släpps upp startar uppILrampen för "I1"-strömmen. Om man trycker på knappen och snabbt släpper den igen övergår strömmen till "I2".
Tryck på knappen och släpp den genast för att gå tillbaka till "I1", och vice versa för "I2".
Om man håller knappen nedtryckt under en längre tid startar nedrampen som minskar strömmen ned till slutvärdet.
När knappen släpps upp slocknar bågen och gasen fortsätter att flöda ut under eftergas-fasen.
Parameterinställningar: Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3 A-1%, maximum Imax-500%, standard 50%

7 **Bilevel-ström (%-A)**
För inställning av sekundärströmmen vid bilevel-svetsning.
0=A, 1=%, 2=AV
När TIG-svetsning med bilevel är inkopplad ersätter den svetsning med 4 faser.

8 **Basström**
För inställning av basströmmen vid svetsning med pulserande ström och snabb pulserande ström.
Parameterinställningar: Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3 A-1%, maximum Imax-500%, standard 50%

9 Baßström (%-A)

För inställning av baßströmmen vid svetsning med pulserande ström och snabb pulserande ström.
Parameterinställningar: Ampere (A) - Procent (%).
0=A, 1=%, standard %

10 Pulsfrekvens

Tillåter aktivering av pulsläget.
Tillåter reglering av pulsfrekvensen.
Möjliggör bättre resultat vid svetsning av tunna material och bättre utseende hos strängen.
Parameterinställningar: Hertz (Hz).
Minimum 0,5 Hz, maximum 20,0 Hz, standard 4,0 Hz

11 Pulsdriftcykel

Gör att man kan reglera arbetscykeln vid pulssvetsning.
Gör att strömtoppen kan bibehållas kortare eller längre tid.
Parameterinställningar: Procent (%).
Minimum 20 %, maximum 80 %, standard 50 %

12 Snabb pulsfrekvens

Tillåter reglering av pulsfrekvensen.
Gör att man kan fokusera och få bättre stabilitet hos bågen.
Parameterinställning: Hertz (Hz) - Kilohertz (KHz).
Minimum 20Hz, maximum 2,5KHz, standard 100Hz

13 Nedramp

För inställning av en stegvis övergång mellan svetsströmmen och slutströmmen.
Parameter som ställs in i sekunder (sek).
Minimum AV, maximum 10,0 s, standard AV

14 Slutström

För inställning av slutströmmen.
Parameterinställningar: Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3 A-1%, maximum Imax-500%, standard 50%

15 Slutström (%-A)

För inställning av slutströmmen.
Parameterinställningar: Ampere (A) - Procent (%).
0=A, 1=%, standard %

16 Efter-gas

För inställning av gasflödet vid slutet av svetsningen.
Parameter som ställs in i sekunder (sek).
Minimum 0,0 s, maximum 25,0 s, standard syn

17 Startström (HF-start)

Parameterinställningar: Ampere (A).
Minimum 3A, maximum 170A, standard 100A

18 TIG-start (LIFT)

Gör att man kan välja bland bågtändningslägena.
On=LIFT START, AV= HF START, standard HF START

19 Punktsvetsning

För inkoppling av punktsvetsning och inställning av svetsningstiden.
Här kan man ställa in tiden för svetsningsprocessen.
Parameterinställning: sekunder (s).
Minimum AV, maximum 99,9 s, standard AV

20 Omstart

Här aktiveras omstartsfunktionen.
Gör att man kan släcka bågen omedelbart under minskningsfasen eller starta om svetscykeln.
0=AV, 1=On, standard On

21 Enkel fogning (TIG DC)

Möjliggör bågtändning vid pulsström och tidsinställning av funktionen före automatisk återaktivering av de förinställda svetsförhållandena.
Ger högre hastighet och exakthet under häftsvetsning på delarna.
Parameterinställning: sekunder (s).
Minimum 0,1 s, maximum 25,0 s, standard AV

40 Mått

För val av det värde som ska visas på displayen 8.
0 Reell ström
1 Reell spänning
2 Inget värde

Standardvärde 0

42 Inställningssteg (U/D)

För inställning av steget för upp-/nerknapparna.
Minimum AV, maximum IMAX, standard 1

43 Extern parameter CH1 MIN

Medger hantering av extern parameter 1 (minsta värde).

44 Extern parameter CH1 MAX

Medger hantering av extern parameter 1 (största värde).

48 Ljudsignal

För inställning av ljudsignalen.
Minimum AV, maximum 10, standard 5

49 Kontrast

För inställning av kontrasten på displayen.
Minimum AV, maximum 15, standard 12

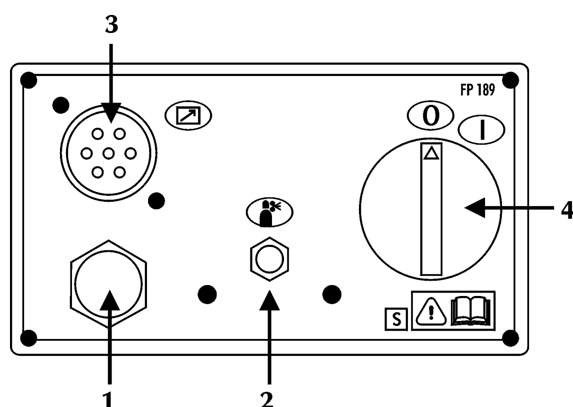
99 Återställning

För att återställa alla parametrar till standardvärdena och återföra hela aggregatet till det av Selco förinställda skicket.

3.2.2 Larmkoder

E01, E03	Temperaturlarm
E11	Larm vid fel på systemkonfigurationen
E20	Larm vid minnesfel
E21	Larm vid databortfall

3.3 Bakre kontrollpanel



1 Strömförsörjningskabel

För att strömförsörja anläggningen via elnätet.

2 Anslutning för gasledning

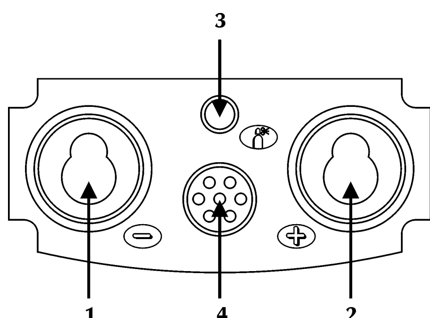
3 Uttag för signalkabel (CAN-BUSS)

4 Huvudströmbrytare

För påsättning och avstängning av svetsaggregatet.

Har två lägen: "O" avstängd och "I" påslagen.

3.4 Kopplingstavla



1 Negativt uttag
För anslutning av jordledningen vid elektrodsvetsning eller brännaren vid TIG-svetsning.

2 Positivt uttag
För anslutning av elektrodbrännaren vid MMA-svetsning eller jordlednjngen vid TIG-svetsning.

3 Anslutning för gasledning

4 Fäste för brännarknappens

4 TILLBEHÖR

4.1 Allmänt

När fjärrstyrningen kopplas till uttaget som finns på Selco generatorerna, aktiveras funktionen automatiskt. Koppling kan ske också när anläggningen är i drift.
När fjärrstyrningen RC är inkopplad, hindrar den inte regleringar och ändringar på generatorns styrpanel. Inställningsändringar på styrpanelen visas på fjärrstyrningen RC och vice versa.

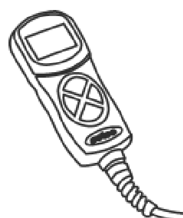
4.2 Fjärrstyrning RC 100



Styranordningen RC 100 visar och reglerar svetsningsström och -spänning.

Se Användarhandboken.

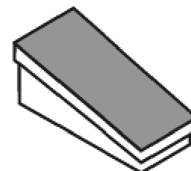
4.3 Fjärrstyrning RC 200



Anordningen RC 200 är en fjärrstyrning, som medger visning och inställning av alla disponibla parametrar på styrpanelen till den generator som den är kopplad till.

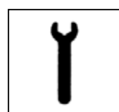
Se Användarhandboken.

4.4 Fjärrkontroll med RC 120-pedal



När generatorn ställs in på "EXTERN STYRNING" ställs utgångsströmmen om från ett minimi- till ett maximivärde (som ställs in i SET-UP) genom att vinkeln mellan fotens stödyta och pedalens underdel ändras. Vid minsta tryck ger en mikrobrytare signal om att svetsningen kan starta.

5 UNDERHÅLL



Anläggningen ska genomgå löpande underhåll i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Eventuellt underhåll får endast utföras av utbildad personal.
Alla luckor och kåpor ska vara stängda och ordentligt fastsatta när apparaten är i drift.
Anläggningen får inte modifieras på något sätt.
Om detta underhåll inte utförs upphör alla garantier att gälla och tillverkaren kan inte utkrävas något ansvar för konsekvenserna.

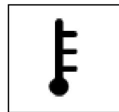


Stäng av strömförsörjningen till aggregatet före alla ingrepp!

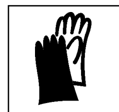


Periodiska kontroller av generatorn:
- **Rengör generatorn invändigt med tryckluft med lågt tryck och pensel med mjuk borst.**
- **Kontrollera de elektriska anslutningarna och alla kabelkopplingar.**

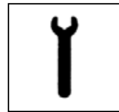
Underhåll eller utbyte av komponenter i brännarna, elektrodhållaren och/eller jordledningen:



Kontrollera komponenternas temperatur och att de inte är överhettade.



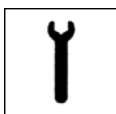
Använd alltid handskar som uppfyller kraven i regler och bestämmelser.



Använd lämpliga nycklar och verktyg.

Om detta underhåll inte utförs upphör alla garantier att gälla och tillverkaren kan inte utkrävas något ansvar för konsekvenserna.

6 FELSÖKNING OCH TIPS



Eventuella reparationer och utbyte av delar av aggregatet får endast utföras av kompetent teknisk personal.

Om obehörig personal reparerar aggregatet eller byter ut delar av det upphör produktgarantin omedelbart att gälla. Aggregatet får inte modifieras på något sätt. Tillverkaren påtar sig inget ansvar om operatören inte följer dessa anvisningar.

Aggregatet startar inte (den gröna kontrollampan är släckt)

Orsak Ingen nätspänning i strömförsörjningsuttaget.
Lösning Kontrollera och reparera elsystemet. Vänd dig till specialutbildad personal.

Orsak Fel på stickpropp eller elsladd.
Lösning Byt ut den skadade komponenten. Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Orsak Linjesäkringen har gått.
Lösning Byt ut den skadade komponenten.

Orsak Fel på huvudströmbrytaren.
Lösning Byt ut den skadade komponenten. Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Orsak Elektroniskt fel.
Lösning Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Ingen uteffekt (aggregatet svetsar inte)

Orsak Fel på brännarknappen.
Lösning Byt ut den skadade komponenten. Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Orsak Aggregatet är överhettat (överhettningsskydd - den gula kontrollampan lyser).
Lösning Vänta tills aggregatet svalnar utan att stänga av det.

Orsak Felaktig jordning.
Lösning Jorda aggregatet ordentligt. Se avsnittet ”Igångsättning”.

Orsak Elektroniskt fel.
Lösning Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Felaktig uteffekt

Orsak Felaktig inställning av svetsningen eller fel på väljaren.
Lösning Gör om inställningarna för svetsningen. Byt ut den skadade komponenten. Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Orsak Felaktig inställning av parametrar och funktioner för aggregatet.
Lösning Återställ aggregatet och ställ in parametrarna för svetsningen igen.

Orsak Fel på potentiometer/dataomvandlare för inställning av svetsström.
Lösning Byt ut den skadade komponenten. Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Orsak Elektroniskt fel.
Lösning Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Instabil båge

Orsak Otillräcklig skyddsgas.
Lösning Justera gasflödet.

Orsak Fukt i svetsgasen.
Lösning Använd alltid produkter och material med hög kvalitet. Se till att systemet för gasförsörjning hålls i perfekt skick.

Orsak Felaktiga parametrar för svetsningen.
Lösning Kontrollera svetsaggregatet noggrant. Kontakta närmaste serviceverkstad för reparation av aggregatet.

Mycket stänk

Orsak Felaktig båglängd.
Lösning Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket.

Orsak Felaktiga parametrar för svetsningen.
Lösning Minska arbetsspänningen.

Orsak Otillräcklig skyddsgas.
Lösning Justera gasflödet.

Orsak Felaktigt utförd svetsning.
Lösning Minska brännarens lutning.

Otillräcklig inträngning

Orsak Felaktigt utförd svetsning.
Lösning Sänk frammatningshastigheten för svetsning.

Orsak Felaktiga parametrar för svetsningen.
Lösning Öka arbetsspänningen.

Orsak Felaktig elektrod.
Lösning Använd en elektrod med mindre diameter.

Orsak Felaktig förberedelse av kanterna.
Lösning Öka diktjärnets öppning.

Orsak Felaktig jordning.
Lösning Jorda aggregatet ordentligt. Se avsnittet ”Igångsättning”.

Orsak Stora arbetsstycken som ska svetsas.
Lösning Öka arbetsspänningen.

Slagginneslutningar

Orsak Otillräcklig slaggborttagning.
Lösning Rengör arbetsstyckena ordentligt innan svetsningen.

Orsak För stor elektroddiameter.
Lösning Använd en elektrod med mindre diameter.

Orsak Felaktig förberedelse av kanterna.
Lösning Öka diktjärnets öppning.

Orsak Felaktigt utförd svetsning.
Lösning Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket.
Arbeta jämnt under alla svetsningsfaserna.

Volframinneslutningar
Orsak Felaktiga parametrar för svetsningen.
Lösning Minska arbetsspänningen.

Orsak Felaktig elektrod.
Lösning Använd alltid produkter och material med hög kvalitet.
Slipa elektroden enligt anvisningarna.

Orsak Felaktigt utförd svetsning.
Lösning Undvik kontakt mellan elektroden och smältbadet.

Blåsor
Orsak Otillräcklig skyddsgas.
Lösning Justera gasflödet.

Ingen sammansmältning
Orsak Felaktig båglängd.
Lösning Öka avståndet mellan elektroden och arbetsstycket.

Orsak Felaktiga parametrar för svetsningen.
Lösning Öka arbetsspänningen.

Orsak Felaktigt utförd svetsning.
Lösning Öka brännarens lutning.

Orsak Stora arbetsstycken som ska svetsas.
Lösning Öka arbetsspänningen.

Sidoskåror
Orsak Felaktiga parametrar för svetsningen.
Lösning Minska arbetsspänningen.

Orsak Felaktig båglängd.
Lösning Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket.

Orsak Felaktigt utförd svetsning.
Lösning Sänk oscillationshastigheten i sidled under fyllningen.
Sänk frammatningshastigheten för svetsning.

Orsak Otillräcklig skyddsgas.
Lösning Använd gas som lämpar sig för det material som ska svetsas.

Oxidering
Orsak Otillräcklig skyddsgas.
Lösning Justera gasflödet.

Porositet
Orsak Fett, färg, rost eller smuts på de arbetsstycken som ska svetsas.
Lösning Rengör arbetsstyckena ordentligt innan svetsningen.

Orsak Fett, färg, rost eller smuts på svetsmaterialet.
Lösning Använd alltid produkter och material med hög kvalitet.
Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.

Orsak Fukt i svetsmaterialet.
Lösning Använd alltid produkter och material med hög kvalitet.
Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.

Orsak Felaktig båglängd.
Lösning Minska avståndet mellan elektroden och arbetsstycket.

Orsak Fukt i svetsgasen.
Lösning Använd alltid produkter och material med hög kvalitet.
Se till att systemet för gasförsörjning hålls i perfekt skick.

Orsak Otillräcklig skyddsgas.
Lösning Justera gasflödet.

Orsak Smältbadet stelnar för snabbt.
Lösning Sänk frammatningshastigheten för svetsning.
Värm upp de arbetsstycken som ska svetsas i förväg.
Öka arbetsspänningen.

Varmsprickor
Orsak Felaktiga parametrar för svetsningen.
Lösning Minska arbetsspänningen.

Orsak Fett, färg, rost eller smuts på de arbetsstycken som ska svetsas.
Lösning Rengör arbetsstyckena ordentligt innan svetsningen.

Orsak Fett, färg, rost eller smuts på svetsmaterialet.
Lösning Använd alltid produkter och material med hög kvalitet.
Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.

Orsak Felaktigt utförd svetsning.
Lösning Utför rätt driftsmoment för den fog som ska svetsas.

Orsak Arbetsstycken med olika egenskaper.
Lösning Buttra innan svetsningen.

Kallsprickor
Orsak Fukt i svetsmaterialet.
Lösning Använd alltid produkter och material med hög kvalitet.
Håll alltid svetsmaterialet i perfekt skick.

Orsak Speciell form på den fog som ska svetsas.
Lösning Värm upp de arbetsstycken som ska svetsas i förväg.
Värm upp arbetsstyckena efteråt.
Utför rätt driftsmoment för den fog som ska svetsas.

Kontakta närmaste serviceverkstad vid tveksamheter och/eller problem.

7 TEORETISKA PRINCIPER FÖR SVETSNING

7.1 Svetsning med belagd elektrod (MMA)

Förberedelse av kanterna
För bästa resultat bör man alltid arbeta med rena delar, utan oxidering, rost eller andra förorenande ämnen.

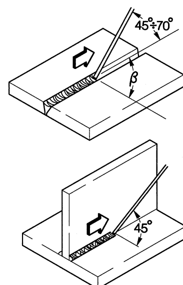
Val av elektrod
Vilken diameter elektroden ska ha beror på materialets tjocklek, typ av fog och typ av diktjärn.
Elektroder med stor diameter fordrar hög strömstyrka vilket medför hög värmeutveckling under svetsningen.

Typ av beläggning	Egenskaper	Användning
Rutil	Lätthanterlighet	Alla positioner
Sur	Hög sammansmältningshastighet	Plan
Basisk	Mekaniska egenskaper	Alla positioner

Val av svetsström
Svetsströmsintervallen för den använda elektrodtypen framgår av elektrodförpackningen.

Att tända och bibehålla bågen
Den elektriska bågen skapas genom att man gnider elektrodspetsen mot det arbetsstycke som ska svetsas, vilket ska vara anslutet till jordledningen. När bågen har uppstått drar man snabbt tillbaka elektroden till normalt svetsningsavstånd.
För att förbättra tändningen är det i allmänhet lämpligt att öka strömstyrkan inledningsvis jämfört med den vanliga svetsströmmen (Hot Start).
När den elektriska bågen har bildats börjar elektrodens mittersta del smälta och lägger sig som droppar på arbetsstycket.
När elektrodens yttre beläggning förbrukas bildas skyddande gas som ger svetsningen hög kvalitet.
För att undvika att dropparna av smält material kortsluter elektroden med smältbadet om dessa av misstag kommer i kontakt med varandra och därmed släcker bågen kan man med fördel använda en tillfällig ökning av svetsströmmen till dess att kortslutningen har upphört (Arc Force).
Om elektroden fastnar i arbetsstycket bör man minska kortslutningsströmmen så mycket som möjligt (anti-sticking).

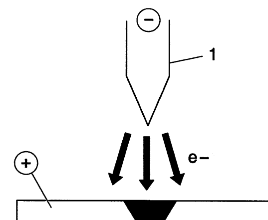
Svetsning
Elektrodens lutningsvinkel beror på antalet svetssträngar. Elektroden förs vanligen i en svängande rörelse med stopp vid ändarna av svetsstället för att undvika att för mycket svetsmaterial ansamlas i mitten.



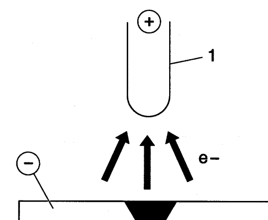
Slaggborttagning
Vid svetsning med belagda elektroder tas slaggen bort efter varje svetssträng.
Borttagningen utförs med en liten hammare eller genom att borsta av lös slagg.

7.2 TIG-Svetsning (kontinuerlig båge)
Principen bakom TIG-svetsning (Tungsten Inert Gas) är att en elektrisk båge bildas mellan en icke avsmältande elektrod (av ren volfram eller volframlegering med en smälttemperatur på cirka 3370 °C) och arbetsstycket. En skyddsgas (argon) skyddar smältbadet.
För att undvika farliga volframinneslutningar i fogen får elektroden aldrig komma i kontakt med arbetsstycket. Därför genereras en urladdning som tänder den elektriska bågen på avstånd med hjälp av en HF-generator.
Det finns också en annan tändningsmetod som ger mindre volframinneslutningar: s.k. lift-tändning. I stället för hög frekvens startar man med kortslutning med svag strömstyrka mellan elektroden och arbetsstycket. När elektroden sedan lyfts upp bildas bågen och strömstyrkan ökar upp till inställt värde.
För att den sista delen av svetssträngen ska få god kvalitet är det bra att kunna kontrollera minskningen av svetsströmmen med precision och det fordras att gasen flödar i smältbadet under några sekunder efter det att bågen har släckts.
I många driftssammanhang är det bra att ha 2 förinställda svetsströmmar och lätt kunna gå från den ena till den andra (BILEVEL).

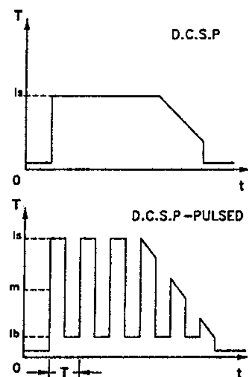
Svetsningspolaritet
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)
Detta är den vanligaste metoden (normal polaritet). Den orsakar ett begränsat slitage på elektroden (1) eftersom 70 % av värmen koncentreras på anoden (arbetsstycket).
Smältbadet blir smalt och djupt med hög frammatningshastighet och därmed låg värmeutveckling. Med detta slags polaritet svetsar man merparten material med undantag av aluminium (och legeringar därav) samt magnesium.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)
Med omvänd polaritet kan man svetsa legeringar täckta med ett eldfast oxidskikt med högre smälttemperatur än metallen.
Man kan inte använda hög strömstyrka eftersom detta skulle leda till högt slitage på elektroden.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
Genom att använda pulsad likström får man bättre kontroll av smältbadet under vissa driftsförhållanden.
Smältbadet bildas av toppströmmarna (Ip), medan basströmmen (Ib) håller igång bågen. På så sätt underlättas svetsning i material med liten tjocklek och resultatet blir färre deformeringar, bättre formfaktor och följaktligen mindre risk för sprickor och gasinneslutningar.
Vid ökad frekvens (medelfrekvens) blir bågen smalare, mer koncentrerad och stabil och kvaliteten vid svetsning i tunna material förbättras ytterligare.



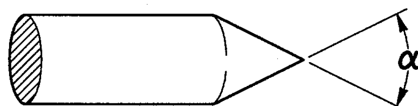
7.2.1 TIG-svetsning av stål
TIG-metoden är mycket effektiv vid svetsning av både kolstål och legeringar, för den första svetssträngen på rör och för svetsningar där utmärkta estetiska egenskaper fordras.
Direkt polaritet (D.C.S.P.) används.

Förberedelse av kanterna
Denna metod fordrar en noggrann rengöring och förberedelse av kanterna.

Val och förberedelse av elektrod
Vi rekommenderar att toriumöverdragna volframelektroder (2 % torium - röd), alternativt elektroder belagda med cerium eller lantan, med följande diametrar används:

Ø elektrod (mm)	strömstyrkeintervall (A)
1,0	15÷75
1,6	60÷150
2,4	130÷240

Elektroden formas som i figuren.



α (°)	strömstyrkeintervall (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Svetsmaterial
Svetsstavarna ska ha liknande mekaniska egenskaper som basmaterialet.
Vi rekommenderar inte användning av remsor tagna från basmaterialet, eftersom de kan innehålla orenheter orsakade av bearbetningen som kan inverka negativt på svetsningen.

Skyddsgas
Ren argon (99,99 %) används praktiskt taget alltid.

Svetsström (A)	elektrodens Ø (mm)	Gasmunstycke nr.	Gasmunstycke Ø (mm)	Argonflöde (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 TIG-svetsning av koppar
Eftersom TIG-svetsning är en metod med hög värmekoncentration är den särskilt lämplig vid svetsning av material med hög värmeledningsförmåga, som t. ex. koppar.
Följ anvisningarna för TIG-svetsning av stål ovan eller särskilda instruktioner för TIG-svetsning av koppar.

8 TEKNISKA DATA

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Nätspänning U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Trög linjesäkring	16A	16/30A
Maximal upptagen spänning (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Maximal upptagen spänning (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Effektfaktor PF	0.70	0.70
Effektivitet (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Maximal strömförbrukning I1max	36.8A	36.8/46.5A
Strömmens effektivvärde I1eff	21.8A	21.8/27.5A
MMA-svetsström (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
MMA-svetsström (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
TIG-svetsström (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
TIG-svetsström (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Inställningsintervall I2	3-170A	3-170A/3-150A
Tomgångsström Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Toppspänning Up	9.4kV	9.4kV
Skyddsgrad IP	IP23S	IP23S
Isoleringsklass	H	H
Konstruktionsbestämmelser	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Mått (lxbxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Vikt	8.4 kg.	8.4 kg.
Elsladd	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Nätkabelns längd	2m	2m

* ⚠ Denna utrustning uppfyller kraven enligt EN/IEC 61000-3-11 om maximalt tillåten nätimpedans vid den gemensamma anslutningspunkten (PCC) till det allmänna elnätet är mindre än eller lika med angivet värde på "Zmax". Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det den som installerar eller använder utrustningen som ansvarar för att kontrollera att utrustningen får anslutas (genom att rådfråga elnätsleverantören vid behov).

* ⚠ Denna utrustning uppfyller inte kraven enligt EN/IEC 61000-3-12. Om den ansluts till ett allmänt lågspänningssystem är det installatörens eller användarens ansvar att säkerställa, eventuellt efter samråd med elnätsoperatören, att utrustningen får anslutas.
(Se avsnittet "Elektromagnetiska fält och störningar" - "Utrustning som EMC-klassificeras i enlighet med EN/IEC 60974-10").

Tak...

*Tak for den tillid De har udvist ved at vælge den **KVALITET, TEKNOLOGI og DRIFTSPÅLIDELIGHED,** et produkt fra SELCO står for. Med henblik på at udnytte produktets muligheder og egenskaber bedst muligt vil vi bede Dem om at gennemlæse følgende anvisninger omhyggeligt, da de vil give Dem et bedre kendskab til produktet og derved hjælpe Dem med at opnå bedre resultater.*

Inden der udføres nogen form for indgreb, skal man have læst og forstået denne vejledning.
Der må ikke udføres ændringer på maskinen eller vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i vejledningen. I tvivlstilfælde eller ved opståede problemer omkring brug af maskinen, også selvom de ikke er beskrevet i vejledningen, skal man rette henvendelse til kvalificerede teknikere.

Denne vejledning er en integreret del af enheden eller maskinen og skal følge den ved flytning eller videresalg.
Det er brugerens ansvar at holde vejledningen i hel og læsbar tilstand.
***SELCO s.r.l.** forbeholder sig ret til at foretage ændringer når som helst uden forudgående varsel.*
*Rettighederne til oversættelse, genoptrykning og redigering, enten hel eller delvis, med ethvert middel (inklusive fotokopier, film og mikrofilm) tilhører **SELCO s.r.l.** og er forbudt uden skriftlig tilladelse fra dette firma.*

Disse anvisninger er af vital vigtighed og derfor nødvendige for garantiens opretholdelse. Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar, hvis operatøren ikke overholder disse forskrifter.

EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Firmaet
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALIEN
Tlf. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

erklærer, at apparatet af typen	**GENESIS 1700 TLH** **GENESIS 1700 BLH**	
er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:	**2006/95/EEC**	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
	2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
	93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**
og at følgende standarder er bragt i anvendelse:	**EN 60974-1**	
	EN 60974-3	
	EN 60974-10	**Class A**

Ethvert indgreb eller enhver ændring, der ikke er autoriseret af **SELCO s.r.l.**, vil medføre, at denne erklæring ikke længere er gyldig.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

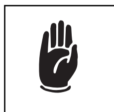
Lino Frasson
Chief Executive

INDHOLDSFORTEGNELSE

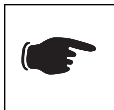
SYMBOLER



Overhængende fare, der kan medføre alvorlige legemsbeskadigelser, samt farlige handlemåder, der kan forårsage alvorlige læsioner

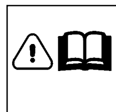


Handlemåder, der kan medføre mindre alvorlige legemsbeskadigelser eller beskadigelse af ting

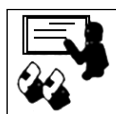


Bemærkninger med dette symbol foran er af teknisk karakter og gør indgrebene lettere at udføre

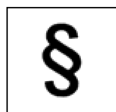
1 ADVARSEL



Inden der udføres nogen form for indgreb, skal man have læst og forstået denne vejledning.
Der må ikke udføres ændringer på maskinen eller vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i vejledningen.
Fabrikanten påtager sig intet ansvar for legemsbeskadigelser eller beskadigelse af ting, opstået på grund af manglende læsning eller udførelse af indholdet i denne vejledning.



Tag kontakt til en fagmand i tilfælde af tvivl eller problemer omkring anlæggets brug, også selvom problemet ikke omtales heri.



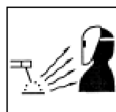
1.1 Brugsomgivelser

- Ethvert anlæg må udelukkende benyttes til dets forudsete brug, på de måder og områder, der er anført på dataskiltet og/eller i denne vejledning, og i henhold til de nationale og internationale sikkerhedsforskrifter. Anden brug end den, fabrikanten udtrykkeligt har angivet, skal betragtes som uhensigtsmæssig og farlig og vil fritage fabrikanten for enhver form for ansvar for skade.
- Dette apparat må udelukkende anvendes til professionelle formål i industrielle omgivelser.
  Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar for skader forårsaget af anlæggets brug i private omgivelser.
- Anlægget skal anvendes i omgivelser med en temperatur på mellem -10°C og +40°C (mellem +14°F og +104°F).
  Anlægget skal transporteres og opbevares i omgivelser med en temperatur på mellem -25°C og +55°C (mellem -13°F og 131°F).
- Anlægget skal benyttes i omgivelser uden støv, syre, gas eller andre ætsende stoffer.
- Anlægget skal benyttes i omgivelser med en relativ luftfugtighed på højst 50 % a 40°C (104°F).
  Anlægget skal benyttes i omgivelser med en relativ luftfugtighed på højst 90 % ved 20°C (68°F).
- Anlægget må ikke benyttes i en højde over havet på over 2000m (6500 fod).

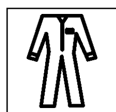


Anvend ikke apparatet til optøning af rør.
Benyt aldrig dette apparatur til opladning af batterier og/eller akkumulatorer.
Benyt aldrig dette apparatur til start af motorer.

1.2 Personlig beskyttelse og beskyttelse af andre



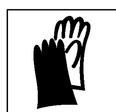
Svejseprocessen er kilde til skadelig stråling, støj, varme og gasudsendelse.



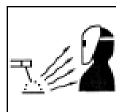
Bær beskyttelsestøj til beskyttelse af huden mod lysbuestrålerne, gnister eller glødende metal.
Den benyttede beklædning skal dække hele kroppen og være:
- intakt og i god stand
- brandsikker
- isolerende og tør
- tætsiddende og uden opslag



Benyt altid godkendt og slidstærkt sikkerhedsfodtøj, der er i stand til at sikre isolering mod vand.



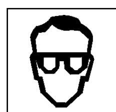
Benyt altid godkendte sikkerhedshandsker, der yder en elektrisk og termisk isolering.



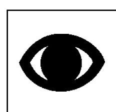
Anbring en brandsikker afskærmning for at beskytte omgivelserne mod stråler, gnister og glødende affald.
Advar andre tilstedeværende om, at de ikke må rette blikket direkte mod svejsningen, og at de skal beskytte sig imod buens stråler eller glødende metalstykker.



Anvend masker med sideskærme for ansigtet og egnet beskyttelsesfilter (mindst NR10 eller højere) for øjnene.



Benyt altid beskyttelsesbriller med sideafskærmning, især ved manuel eller mekanisk fjernelse af svejseaffaldet.



Bær aldrig kontaktlinser!!!



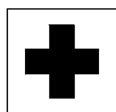
Benyt høreværn, hvis svejseprocessen når op på farlige støjniveauer.
Hvis støjniveauet overskrider de grænser, der er fastlagt i lovgivningen, skal man afgrænse arbejdsområdet og sørge for, at de personer der har adgang, er beskyttet med høreværn.

- Hold altid sidepanelerne lukkede under svejsearbejdet.



Undgå berøring af emner, der lige er blevet svejset. Varmen vil kunne forårsage alvorlige skoldninger eller forbrændinger.

- Overhold alle ovenfor beskrevne forholdsregler, også under bearbejdninger efter svejsningen, da svejseaffald kan falde af de bearbejdede emner, der er ved at køle af.
- Kontrollér, at brænderen er kølet af, inden der udføres bearbejdninger eller vedligeholdelse.



Sørg for, at der er førstehjælpsudstyr til rådighed. Undervurder aldrig forbrændinger og sår.



Genopret sikre forhold i området, inden arbejdsområdet forlades, således at utilsigtet skade på personer og genstande undgås.



1.3 Beskyttelse mod røg og gas

- Røg, gas og støv fra svejsearbejdet kan medføre sundhedsfare. Røgen, der produceres under svejseprocessen, kan under visse forhold forårsage cancer eller fosterskade.
- Hold hovedet på lang afstand af svejsningens gas og røg.
- Sørg for ordentlig naturlig eller mekanisk udluftning i arbejdsområdet.
- Benyt svejsemasker med udsugning, hvis lokalets ventilation er utilstrækkelig.
- Ved svejsning i snævre omgivelser anbefales det, at der er en kollega til stede udenfor området til overvågning af den medarbejder, der udfører selve svejsningen.
- Anvend aldrig ilt til udluftning.
- Undersøg udsugningens effektivitet ved, med jævne mellemrum, at sammenholde emissionsmængden af giftig gas med de tilladte værdier i sikkerhedsforskrifterne.
- Mængden og farligheden af den producerede røg kan tilbageføres til det anvendte basismateriale, til det tilførte materiale samt til eventuelt anvendte rengøringsmidler eller affedtningsmidler på det emne, der skal svejses. Følg omhyggeligt fabrikantens anvisninger og de relevante tekniske datablade.
- Udfør aldrig svejsning i nærheden af områder, hvor der foretages affedtning eller maling.
  Placer gasflaskerne udendørs eller på steder med korrekt luftcirkulation.



1.4 Forebyggelse af brand/eksplosion

- Svejseprocessen kan være årsag til brand og/eller eksplosion.
- Fjern antændelige eller brændbare materialer eller genstande fra arbejdsområdet og det omkringliggende område.
  Brændbare materialer skal befinde sig mindst 11 meter fra svejseområdet og skal beskyttes på passende vis.
  Gnister og glødende partikler kan nemt blive spredt vidt omkring og nå de omkringliggende områder, også gennem små åbninger.
  Udvis særlig opmærksomhed omkring sikring af personer og genstande.
- Udfør aldrig svejsning oven over eller i nærheden af beholdere under tryk.
- Udfør aldrig svejsning eller skæring på lukkede beholdere eller rør.
  Udvis særlig opmærksomhed under svejsning af rør eller beholdere, også selv om de er åbne, tomme og omhyggeligt rengjorte. Rester af gas, brændstof, olie og lignende kan forårsage eksplosioner.
- Udfør aldrig svejsearbejde i en atmosfære med eksplosionsfarlige pulvermaterialer, gasser eller dampe.
- Kontrollér efter afsluttet svejsning, at kredsløbet under spænding ikke utilsigtet kan komme i berøring med elementer, der er forbundet til jordforbindelseskredsløbet.
- Sørg for, at der er brandslukningsudstyr til rådighed i nærheden af arbejdsområdet.



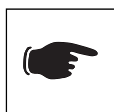
1.5 Forholdsregler ved brug af gasflasker

- Gasflasker med inaktiv gas indeholder gas under tryk og kan eksplodere hvis transport-, opbevarings- og brugsforholdene ikke sikres efter forskrifterne.
- Gasflaskerne skal fastspændes opretstående på en væg eller lignende med egnede midler, så de ikke kan vælte eller støde sammen.
- Skru beskyttelseshætten på ventilen under transport, klargøring, og hver gang svejsearbejdet er fuldført.
- Undgå at gasflaskerne udsættes for direkte solstråler, pludselige temperaturudsving, for høje eller for lave temperaturer. Udsæt aldrig gasflaskerne for meget lave eller høje temperaturer.
- Undgå omhyggeligt, at gasflaskerne kommer i berøring med åben ild, elektriske buer, brændere, elektrodeholdertænger eller med glødende partikler fra svejsningen.
- Hold gasflaskerne på lang afstand af svejsekredsløb og strømkredsløb i almindelighed.
- Hold hovedet på lang afstand af det punkt, hvorfra gassen strømmer ud, når der åbnes for gasflaskens ventil.
- Luk altid for gasflaskens ventil, når svejsningen er fuldført.
- Udfør aldrig svejsning på en gasflaske under tryk.
- Tilslut aldrig en trykluftsflaske direkte til maskinens trykregulator! Trykket kan overskride trykregulatorens kapacitet, således at der opstår fare for eksplosion!



1.6 Beskyttelse mod elektrisk stød

- Et elektrisk stød kan være dødbringende.
- Undgå berøring af strømførende dele både inden i og uden på svejseanlægget, så længe anlægget er under forsyning (brændere, tænger, jordforbindelseskabler, elektroder, ledninger, valser og spoler er elektrisk forbundet til svejsekredsløbet).
- Sørg for, at anlæg og svejser er elektrisk isoleret ved hjælp af tørre plader og sokler med tilstrækkelig isolering mod mulig jordforbindelse.
- Kontrollér, at anlægget er forbundet korrekt til et stik og en strømkilde udstyret med en jordledning.
- Berør aldrig to svejsebrændere eller to elektrodeholdertænger samtidigt.
  Afbryd øjeblikkeligt svejsearbejdet, hvis det føles, som om der modtages elektrisk stød.



Dette udstyr til lysbuetænding og -stabilisering er fremstillet til manuel eller mekanisk styret betjening.

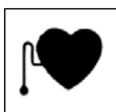


Øges længden af skærebrænderkabler eller svejsekabler med mere end 8 meter, vil det betyde øget risiko for elektrisk chok.



1.7 Elektromagnetiske felter og forstyrrelser

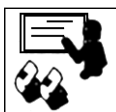
- Passagen af svejsestrøm igennem anlæggets indvendige og udvendige kabler skaber et elektromagnetisk felt i umiddelbar nærhed af svejsekablerne og af selve anlægget.
- Elektromagnetiske felter kan forårsage (på nuværende tidspunkt ukendte) helbredseffekter ved længerevarende påvirkning.
  De elektromagnetiske felter kan påvirke andet apparatur så som pacemakere eller høreapparater.



Bærere af vitale elektroniske apparater (pacemaker) bør konsultere en læge, inden de kommer i nærheden af lysbuesvejsninger og plasmaskæring.

Klassificering af udstyrs elektromagnetiske kompatibilitet (EMC) i overensstemmelse med EN/IEC 60974-10 (Se typeskilt eller teknisk data)
Udstyr i klasse B overholder kravene vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet i industrielle miljøer og private boliger, herunder boligområder, hvor elektriciteten leveres via det offentlige lavspændingsforsyningsnet.
Udstyr i klasse A er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor elektriciteten leveres via det offentlige lavspændingsforsyningsnet. Der kan være visse vanskeligheder med at sikre elektromagnetisk kompatibilitet for klasse A-udstyr i sådanne områder på grund af ledningsbårne forstyrrelser og strålingsforstyrrelser.

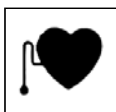
Installering, brug og vurdering af området
Dette apparat er bygget i overensstemmelse med kravene i den harmoniserede standard EN60974-10 og er identificeret som et "KLASSE A"-apparat.
Dette apparat må udelukkende anvendes til professionelle formål i industrielle omgivelser.
Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar for skader forårsaget af anlæggets brug i private omgivelser.



Brugeren skal have ekspertise indenfor arbejdsområdet, og han/hun er i denne henseende ansvarlig for installering og brug af apparatet i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger. Hvis der opstår elektromagnetiske forstyrrelser, er det brugerens opgave at løse problemet med hjælp fra fabrikantens tekniske servicetjeneste.



Elektromagnetiske forstyrrelser skal under alle omstændigheder reduceres i en sådan grad, at de ikke længere har nogen indflydelse.



Inden dette apparat installeres, skal brugeren vurdere de eventuelle elektromagnetiske problemer, der kan opstå i det omkringliggende område, specielt hvad angår de tilstedeværende personers sundhedstilstand, fx: brugere af pacemakere og høreapparater.

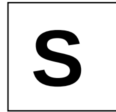
Krav til strømtilførsel (Se tekniske specifikationer)
Højspændingsudstyr kan på grund af primærstrømmen, som hentes fra forsyningsnettet, påvirke nettets strømkvalitet. For visse typer af udstyr (se tekniske specifikationer) kan der være restriktioner eller krav vedrørende strømtilslutningen med hensyn til strømforsyningens højest tilladte impedans (Zmax) eller den påkrævede minimumskapacitet (Ssc) ved tilslutningsstedet til det offentlige elnet (point of common coupling, PCC). Hvis det er tilfældet, er det montørens eller brugerens ansvar at sikre, at udstyret kan tilsluttes; eventuelt ved henvendelse til elselskabet.
Ved interferens kan der opstå behov for yderligere forholdsregler, så som filtrering af netforsyningen.
Desuden skal man overveje muligheden for afskærmning af forsyningskablet.

Svejsekabler
Følg nedenstående regler for at reducere virkningen af de elektromagnetiske felter:
- Rul, om muligt, jordforbindelses- og effektkablerne op og fastspænd dem.
- Undgå at vikle svejsekablet rundt om kroppen.
- Undgå at stå imellem jordforbindelseskablet og effektkablet (hold begge kabler på samme side).
- Kablerne skal holdes så korte som muligt, og de skal placeres så tæt sammen som muligt og føres nær eller på gulvplanet.
- Placer anlægget i en vis afstand af svejseområdet.
- Kablerne skal holdes adskilt fra alle øvrige kabler.

Potentialudligning
Der skal tages højde for stelforbindelse af alle metalkomponenter på svejseanlægget og i den umiddelbare nærhed.
Overhold den nationale lovgivning vedrørende potentialudligning.

Jordforbindelse af arbejdsemnet
Hvis arbejdsemnet ikke er jordforbundet af hensyn til den elektriske sikkerhed eller p.g.a. dets størrelse og placering, kan en stelforbindelse mellem emnet og jorden reducere udsendelserne.
Vær opmærksom på, at jordforbindelsen af arbejdsemnet ikke må øge risikoen for arbejdsulykker for brugerne eller beskadige andre elektriske apparater.
Overhold den nationale lovgivning vedrørende jordforbindelse.

Afskærmning
Afskærmning af udvalgte kabler og apparater i det omkringliggende område kan løse interferensproblemer. Muligheden for afskærmning af hele svejseanlægget kan overvejes i specielle arbejdssituationer.



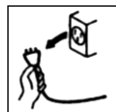
1.8 IP-beskyttelsesgrad

IP23S
- Indkapsling er beskyttet mod indføring af fingre og faste fremmedlegemer med en diameter større end/lig med 12,5 mm og berøring af farlige elementer.
- Indkapslingen er beskyttet mod regn i en vinkel på op til 60° fra lodret position.
- Indkapslingen er beskyttet mod skader forårsaget af vandindtrængning, når apparaturets bevægelige dele ikke er i bevægelse.

2 INSTALLERING



Installeringen må kun udføres af erfarent personale, der godkendt af svejsemaskinens fabrikant.



Ved installering skal man sørge for, at strømkilden er afbrudt fra forsyningsnettet.

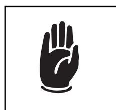


Der er forbudt at forbinde strømkilderne (i serie eller parallelt).



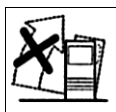
2.1 Løfte-, transport- og aflæsningsanvisninger

- Anlægget er udstyret med et greb, der giver mulighed for at transportere det i hånden.

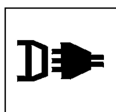


Undervurder aldrig anlæggets vægt, (læs de tekniske specifikationer).

Lad aldrig læsset glide hen over - eller hænge stille over - mennesker eller ting.



Lad aldrig anlægget eller de enkelte enheder falde eller støtte mod jordoverfladen med stor kraft.



2.2 Placering af anlægget

Overhold nedenstående forholdsregler:
- Der skal være nem adgang til betjeningsorganerne og tilslutningspunkterne.
- Placér aldrig udstyret i snævre områder.
- Anbring aldrig anlægget på en overflade med en hældning på over 10° i forhold til det vandrette plan.
- Slut anlægget til i et tørt, rent område med god udluftning.
- Beskyt anlægget mod direkte regn og solstråler.

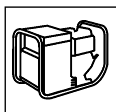


2.3 Tilslutning

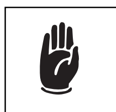
Anlægget er udstyret med et forsyningskabel til tilslutning til ledningsnettet.
Anlægget kan forsynes med:
- 230V monofase
- 115V monofase (GENESIS 1700 BLH)



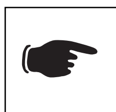
PAS PÅ: For at undgå personskader eller beskadigelse af anlægget skal man kontrollere den valgte netspænding og sikringerne, INDEN maskinen tilsluttes nettet. Desuden skal man sikre, at kablet tilsluttes en stikkontakt, der er udstyret med jordkontakt.



Apparatets funktion er garanteret ved spændinger, der afviger op til +15-15% fra den nominelle værdi.

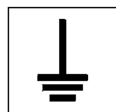


Det er muligt at forsyne anlægget via et generatoraggregat, hvis dette blot sikrer en stabil forsyningsspænding på ±15 % af værdien af den mærkespænding, som fabrikanten har oplyst, under alle mulige driftsforhold og ved den maksimale mærkeeffekt, som strømkilden kan levere.



Det anbefales, som en norm, at benytte generator-aggregater med en effekt svarende til det dobbelte af strømkildens effekt, hvis den er enfaset, og svarende til 1,5 gang så stor, hvis den er trefaset.

Det anbefales at benytte elektronisk styrede generator-aggregater.



Af hensyn til brugernes sikkerhed skal anlægget være korrekt jordforbundet. Forsyningskablet er udstyret med en (gul-grøn) leder til jordforbindelse, der skal tilsluttes en stikkontakt med jordkontakt.

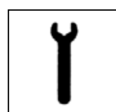


De elektriske forbindelser skal være udført af teknikere, der opfylder de specifikke faglige og tekniske krav, samt være i overensstemmelse med den nationale lovgivning i det land, hvor installeringen finder sted.

Strømkildens ledningskabel er udstyret med en gul/grøn ledning, der ALTID skal forbindes til jordforbindelsen. Denne gul/grønne ledning må ALDRIG benyttes sammen med andre ledninger til spændingsudtag.

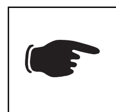
Kontrollér, at der findes en "jordforbindelse" på det anvendte anlæg, samt at stikkontakten er i korrekt stand.

Montér udelukkende typegodkendte stik i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne.

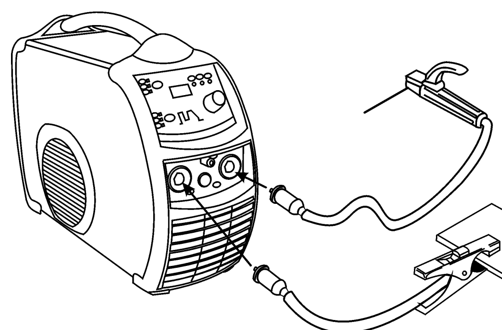


2.4 Idriftsættelse

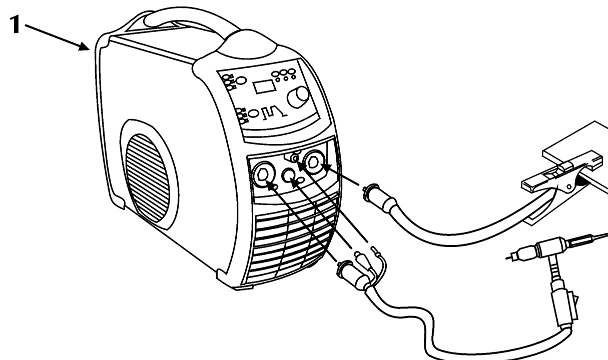
Tilslutning til MMA-svejsning



Tilslutningen vist på tegningen giver svejsning med omvendt polaritet. Hvis man ønsker svejsning med direkte polaritet, skal tilslutningen byttes om.

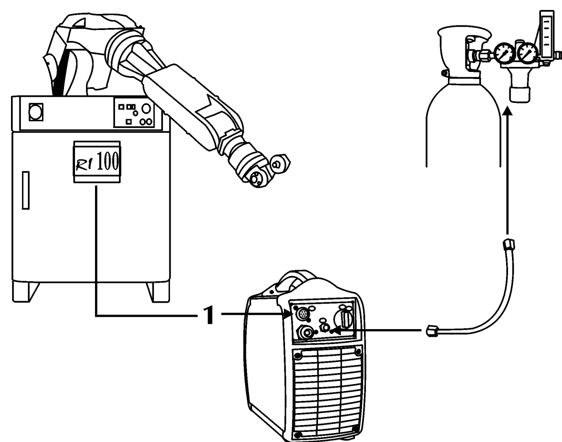


Tilslutning til TIG-svejsning



- Tilslut gasslangen fra flasken til gassamlingen bagpå (1).

Anlæg til automation og robotstyring



- Forbind CAN-BUS signalkablet, som styrer eksternt udstyr (fx RC, RI…) til forbindelsesleddet (1).
- Sæt forbindelsesleddet i og drej ringmøtrikken med uret, indtil delene sidder helt fast.

Digitalt input (RI100)
- START
- GASTEST
- NØDSITUATION

Analogt input (RI100)
- Svejsestrøm

Digitalt output (RI100)
- Svejseværktøj klar
- Lysbue tændt
- Gastilslutning

"Se i instruktionsmanualen (RI100)".

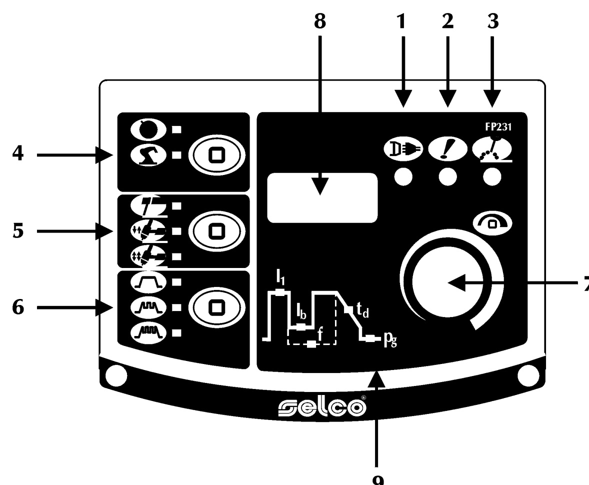
3 PRÆSENTATION AF ANLÆGGET

3.1 Generelle oplysninger

Strømkilderne med jævnstrømsinverter er i stand til at udføre følgende svejseprocedurer optimalt:
- MMA
- TIG med fjernbetjent højfrekvenstilkobling af lysbuen (TIG HF-START) og gasforsyningsregulering ved hjælp af svejsebrænder-trykknappen
- TIG med reduceret kortslutningsstrøm kontaktstart (TIG LIFT-START) og gasforsyningsregulering ved hjælp af svejsebrænder-trykknappen (markeres fra opsætningen).

Ved svejsemaskiner med inverter påvirkes udgangsstrømmen ikke af ændringer i forsyningsspændingen og lysbuelængden, og er også fuldstændigt jævn, således at der opnås optimal svejsekvalitet.
Generatoren indeholder:
- et positivt (+) og et negativt (-) udtag
- et betjeningspanel foran
- et betjeningspanel på bagsiden
- e forbindelsesstykke til svejsebrænder-trykknappens forbindelsesdel
- en gastilslutning til svejsebrænderen
- en gastilslutning på bagsiden til gasflaskens tilslutning
- en konnektor bagpå til fjernbetjeningen.

3.2 Det frontale betjeningspanel



1 Strømforsyning


Angiver, at anlægget er tilsluttet forsyningsnettet og tændt.

2 Generel alarm


Angiver, at beskyttelsesanordninger, som f.eks. temperaturbeskyttelsen, kan aktiveres.

3 Tændt


Angiver, at der er spænding på anlæggets udgangsforbindelser.

4 Svejsemetoder

Mulighed for styring af funktioner og parametre ved både manuel og robotstyret svejsning:


Manuel svejsning


Robotstyret svejsning

5 Svejseproces

Giver mulighed for at vælge svejseproces.


Elektrodesvejsning (MMA)


TIG-svejsning
I **2 taktr:** et tryk på knappen får gassen til at strømme og ramme lysbuen. Når knappen slippes, vender strømmen tilbage til nul i slope-down-tiden. Når lysbuen er slukket, strømmer gassen i gasefterstrømningstiden.


TIG-svejsning
I **4 taktr:** det første tryk på knappen får gassen til at strømme, så der sker en manuel gasforstrømning. Når knappen slippes, tændes lysbuen.
Når knappen efterfølgende trykkes ind og slippes endeligt igen, startes strømmens slope-down-tid og gasefterstrømningstiden.

6 Strømpulsering


KONSTANT strøm


IMPULS-strøm


MEDIUM FREQUENCY-strøm

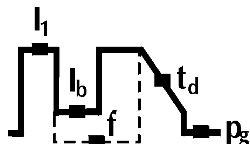
7 **Reguleringshåndtag**



Giver mulighed for justering af den valgte parameter på grafen 9. Værdien er vist på display 8.
Giver mulighed for indtastning af valg og indstilling af svejseparametrene.

8 **7-segment display**
Gør det muligt at vise svejsemaskinens generelle parametre under opstart, indstillinger, strøm- og spændingsaflæsninger, under svejsning og indkodning af alarmer.

9 **Vejseparametre**
Grafen på panelet giver mulighed for at vælge og justere svejseparametrene.



I_1 **Svejsestrøm**
Giver mulighed for at regulere svejsestrømmen.
Ampereindstillet parameter (A).
Minimum 3A, Maksimum Imax, Default 100A

I_b **Basisstrøm**
Giver mulighed for at regulere basisstrømmen i impulstilstand og hurtig impulstilstand.
Parameter indstillet i Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3A-1 %, Maksimum Imax-500 %, Default 50 %

f **Impulsfrekvens**
Tillader pulseringens aktivering.
Tillader regulering af pulseringsfrekvensen.
Gør det muligt at opnå de bedste svejseresultater for tynde tykkelser og det pæneste udseende af svejsesømmen.
Parameter indstillet i Hertz (Hz) - KiloHertz (KHz).
Minimum 0,5Hz, Maksimum 2,5KHz, Default 4Hz-100Hz

t_d **Sænkningsrampe (slope-down)**
Giver mulighed for at indstille en blød overgang mellem strømmen ved slukning og under svejsning.
Sekundindstillet parameter (s).
Minimum off, Maksimum 10,0 sek., Default off

p_g **Post-gas**
Giver mulighed for at regulere gassens strømning ved svejsningens afslutning.
Sekundindstillet parameter (s).
Minimum 0,0 sek., Maksimum 25,0 sek., Default syn

3.2.1 Setup

Giver mulighed for indstilling og regulering af en række ekstra parametre til en bedre og mere præcis administration af svejseanlægget.
Parametrene i setup er ordnet i henhold til den valgte svejseproces og har et kodenummer.
Adgang til setup: opnås ved at trykke på indkodningstasten i 3 sek. (nullet på midten af 7-segmentdisplayet bekræfter, at adgangen er opnået).
Markering og indstilling af det ønskede parameter: opnås ved at dreje på indkodningstasten, indtil parameterets kodenummer vises. På dette tidspunkt giver et tryk på indkodningstasten mulighed for at få vist og regulere indstillingsværdien for det markerede parameter.
Udgang fra setup: tryk igen på indkodningstasten for at forlade "reguleringssektionen".
Man forlader setup ved at gå til parameteret "O" (lagr og luk) og trykke på indkodningstasten.

Liste over parametrene i setup (MMA)

0 **Lagr og luk**
Giver mulighed for at lagre modifikationerne og forlade setup.

1 **Reset**
Giver mulighed for at indstille alle parametrene på defaultværdierne igen.

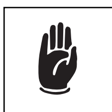
2 **MMA-synergi**
Giver mulighed for at indstille buens dynamik bedst muligt ved at markere den anvendte elektrodetype.
0 Basisk
1 Rutil
2 Cellulose
3 Stål
4 Aluminium
5 Støbejern

Default 0
En korrekt valgt lysbue-dynamik gør det muligt at udnytte anlæggets ydeevne optimalt for at opnå de bedst mulige ydelser ved svejsningen.
Der garanteres ikke perfekt svejsbarhed af den anvendte elektrode (svejsbarhed, der afhænger af de nedsmeltende elektroders kvalitet, deres opbevaring, af de operative funktionsmåder og af svejseforholdene, af de utallige mulige anvendelser…).

3 **Hot start**
Giver mulighed for at regulere hot-start-værdien i MMA. Herved tillades en mere eller mindre "varm" start under buens tændingsfaser, hvilket reelt letter starthandlingerne.
Procentindstillet parameter (%) på svejsestrømmen.
Minimum 0%, Maksimum 500%, Default 80%

4 **Arc force**
Giver mulighed for at indstille værdien på Arc force i MMA. Herved tillades en mere eller mindre energisk dynamisk respons under svejsning, hvilket reelt letter svejsehandlingerne.
Procentindstillet parameter (%) på svejsestrømmen.
Minimum 0%, Maksimum 500%, Default 30%

5 **Buens afbrydningsspænding**
giver mulighed for at indstille den spændingsværdi, hvor den elektriske bue forceres til at slukke.
Det giver mulighed for bedre at administrere de forskellige driftsforhold, der opstår. I punktsvejsningsfasen, for eksempel, vil buens lavere afbrydningsspænding give mulighed for en mindre lue, når elektroden flyttes væk fra emnet, hvilket reducerer sprutten, brænding og oxidering af emnet.
Hvis der anvendes elektroder, der kræver en høj spænding, er det derimod tilrådeligt at indstille en høj tærskel for at undgå, at buen slukkes under svejsningen.



Indstil aldrig buens afbrydningsspænding højere end strømkildens tomgangsspænding.

Voltindstillet parameter (V).
Minimum 0.0V, Maksimum 99,9V, Default 57.0V

6 **Aktivering af antisticking**
Giver mulighed for at aktivere eller inaktivere antisticking-funktionen.
Antisticking giver mulighed for at reducere svejsestrømmen til 0A, hvis der opstår situationer med kortslutning mellem elektroden og emnet, hvilket reelt beskytter elektrodetangen, elektroden og svejseren og garanterer sikkerheden i den opståede situation.

ON Aktiv Antisticking
OFF Inaktiv Antisticking

7 **Indgrebstærskelen Arc force**
Giver mulighed for at justere den spændingsværdi, hvor strømkilden leverer den forøgelse af strømmen, som er typisk for Arc force.
Det giver mulighed for at opnå forskellige typer af buedynamik:
Lav tærskel: få indgreb på buens styrke skaber en meget stabil, men ikke særlig reaktiv bue (ideel til øvede svejsere og til elektroder, der nemme at svejse med).
Høj tærskel: hyppige indgreb på buens styrke skaber en lidt mere ustabil, men meget reaktiv bue, der er i stand til at rette eventuelle operatørfejl eller til at kompensere for elektrodens egenskaber (ideel til uøvede svejsere eller til elektroder, der er svære at svejse med).
Voltindstillet parameter (V).
Minimum 0.0V, Maksimum 99,9V, Default 8.0V

8 **Dynamic power control (DPC)**
Gør det muligt at vælge det ønskede forhold mellem spænding og strøm.

I = C Konstant strøm
Forøgelse eller mindskelse af lysbuehøjden har ingen indvirkning på den krævede svejsestrøm.

☛ Basisk, Rutil, Sur, Stål, Støbejern

1÷ 20* Regulering af nedadgående hældningsgrad
Forøgelse af lysbuehøjden som følge af reduktion i svejsestrømmen (og vice versa) i henhold til den fastsatte værdi ved 1 til 20 ampere pr. volt.

☛ Cellulose, Aluminium

P = C* Konstant spænding
Forøgelse af lysbuehøjden som følge af reduktion i svejsestrømmen (og vice versa) i henhold til formlen: U*I = P.

☛ Cellulose, Aluminium

* Lysbuens styrkeværdi øges for at mindske risikoen for, at elektroden sidder fast.

40 **Mål**
giver mulighed for at markere den måleenhed, der skal vises på display 8.
0 Reel strøm
1 Reel spænding
2 Ingen måleenhed

Default 0

43 **Ekstern parameter CH1 MIN**
Gøre det muligt at styre ekstern parameter 1 (minimumværdi).

44 **Ekstern parameter CH1 MAX**
Gøre det muligt at styre ekstern parameter 1 (maksimumværdi).

48 **Summetone**
Giver mulighed for at justere summetonen.
Minimum Off, Maksimum 10, Default 5

49 **Kontrast**
Giver mulighed for at indstille displayets lysstyrke.
Minimum Off, Maksimum 15, Default 7

99 **Reset**
Giver mulighed for at genindstille alle parametrene til defaultværdierne og bringe hele anlægget tilbage til de fabriksindstillinger, Selco har fastsat.

Liste over parametrene i setup (TIG)

0 **Lagr og luk**
Giver mulighed for at lagre modifikationerne og forlade setup.

1 **Reset**
Giver mulighed for at indstille alle parametrene på defaultværdierne igen.

2 **Præ-gas**
Giver mulighed for at indstille og regulere gassens strømning, inden buen tændes.
Giver mulighed for at fylde gas på brænderen og forberede omgivelserne til svejsningen.
Minimum 0,0 sek., Maksimum 25,0 sek., Default 0,1sek.

3 **Strøm ved tænding**
Muliggør regulering af strømmen ved svejsningens start.
Tillader at opnå et mere eller mindre varmt svejsebad i faserne, der følger umiddelbart efter tændingen.
Parameter indstillet i Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3A-1 %, Maksimum Imax-500 %, Default 50 %

4 **Strøm ved tænding (%-A)**
0=A, 1=%, Default %

5 **Stigningsrampe (“slope-up”)**
Giver mulighed for at indstille en blød overgang mellem strømmen ved tænding og under svejsning.
Sekundindstillet parameter (s).
Minimum off, Maksimum 10,0 sek., Default off

6 **Toplansstrøm**
Giver mulighed for at regulere den sekundære strøm i tilstanden toplanssvejsning.
Første gang man trykker på svejsebrænder-trykknappen begynder gassen at strømme, lysbuen og svejsning, med udgangsstrømmen, udløses.
Når knappen slippes første gang, påbegyndes forøgelsesrampen som bringer strømmen op på niveauet “I1”. Hvis man trykker og slipper trykknappen i hurtig rækkefølge, skifter man til “I2”; hvis man igen trykker og slipper trykknappen i hurtig rækkefølge, skifter man igen til “I1” og så videre.
Hvis man trykker i længere tid på knappen, påbegyndes strømmens falderampe som resulterer i slutstrømmen.
Når knappen slippes vil lysbuen gå ud hvorimod gassen fortsætter med at strømme indtil den er opbrugt.
Parameter indstillet i Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3A-1 %, Maksimum Imax-500 %, Default 50 %

7 **Toplansstrøm (%-A)**
Giver mulighed for at regulere den sekundære strøm i tilstanden toplanssvejsning.
0=A, 1=%, 2=off
Når TIG bilevel er tilsluttet, erstattes funktionen med 4 trin.

8 **Basisstrøm**
Giver mulighed for at regulere basisstrømmen i impulstilstand og hurtig impulstilstand.
Parameter indstillet i Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3A-1 %, Maksimum Imax-500 %, Default 50 %

9 **Basisstrøm (%-A)**
Giver mulighed for at regulere basisstrømmen i impulstilstand og hurtig impulstilstand.
Parameter indstillet i Ampere (A) - Procent (%).
0=A, 1=%, Default %

10 **Impulsfrekvens**
Tillader pulseringens aktivering.
Tillader regulering af pulseringsfrekvensen.
Gør det muligt at opnå de bedste svejseresultater for tynde tykkelser og det pæneste udseende af svejsesømmen.
Parameter indstillet i Hertz (Hz).
Minimum 0,5Hz, Maksimum 20,0Hz, Default 4.0Hz

11 **Impulsmoduleret arbejdscyklus**
Gør det muligt af indstille driftsperioden for pulsering.
Tillader at bevare spidsstrømmen i kortere eller længere tid.
Parameter indstillet i procent (%).
Minimum 20 %, Maksimum 80 %, Default 50 %

12 **Fast Pulse Frekvens**
Tillader indstilling af pulseringsfrekvensen.
Gør det muligt at opnå en større koncentration og en bedre stabilitet af lysbuen.
Parameter indstillet i Hertz (Hz) - KiloHertz (KHz).
Minimum 20Hz, Maksimum 2,5KHz, Default 100Hz

13 **Sænkningsrampe (slope-down)**
Giver mulighed for at indstille en blød overgang mellem strømmen ved slukning og under svejsning.
Sekundindstillet parameter (s).
Minimum off, Maksimum 10,0 sek., Default off

14 **Slutstrøm**
Giver mulighed for at regulere slutstrømmen.
Parameter indstillet i Ampere (A) - Procent (%).
Minimum 3A-1 %, Maksimum Imax-500 %, Default 50 %

15 **Slutstrøm (%-A)**
Giver mulighed for at regulere slutstrømmen.
Parameter indstillet i Ampere (A) - Procent (%).
0=A, 1=%, Default %

16 **Post-gas**
Giver mulighed for at regulere gassens strømning ved svejsningens afslutning.
Sekundindstillet parameter (s).
Minimum 0,0 sek., Maksimum 25,0 sek., Default syn

17 **Startstrøm (HF start)**
Parameter indstillet i Ampere (A).
Minimum 3A, Maksimum 170A, Default 100A

18 **TIG-start (LIFT)**
Tillader valg af den ønskede tændingsfunktion.
On=LIFT START, Off= HF START, Default HF START

19 **Punktsvejsning**
Giver mulighed for at aktivere processen “punktsvejsning” og for at fastlægge svejsningens varighed.
Tillader timing af svejseprocessen.
Parameter indstillet i sekunder (s).
Minimum off, Maksimum 99,9 sek., Default off

20 **Genstart**
Tillader aktivering af funktionen restart.
Tillader øjeblikkelig slukning af buen i løbet af den nedadgående rampe eller ved genstart af svejsecyklen.
0=Off, 1=On, Default On

21 **Nem forbindelse (TIG DC)**
Tillader tænding af buen i pulseret strøm og timing af funktionen før automatisk nulstilling af de forindstillede svejsebetingelser.
Tillader større hurtighed og præcision ved punktsvejsning af stykkerne.
Parameter indstillet i sekunder (s).
Minimum 0,1 sek., Maksimum 25,0 sek., Default off

40 **Mål**
giver mulighed for at markere den måleenhed, der skal vises på display 8.
0 Reel strøm
1 Reel spænding
2 Ingen måleenhed
Default 0

42 **Justeringstrin (U/D)**
Giver mulighed for at justere variationstrinet på tasterne up-down.
Minimum Off, Maksimum IMAX, Default 1

43 **Ekstern parameter CH1 MIN**
Gøre det muligt at styre ekstern parameter 1 (minimumværdi).

44 **Ekstern parameter CH1 MAX**
Gøre det muligt at styre ekstern parameter 1 (maksimumværdi).

48 **Summetone**
Giver mulighed for at justere summetonen.
Minimum Off, Maksimum 10, Default 5

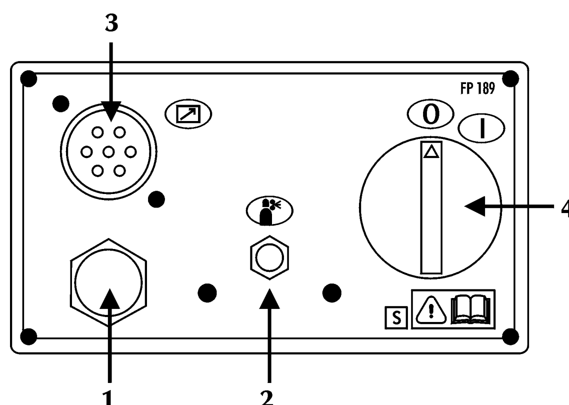
49 **Kontrast**
Giver mulighed for at indstille displayets lysstyrke.
Minimum Off, Maksimum 15, Default 12

99 **Reset**
Giver mulighed for at genindstille alle parametrene til defaultværdierne og bringe hele anlægget tilbage til de fabriksindstillinger, Selco har fastsat.

3.2.2 Alarmkoder

E01, E03	Temperaturalarm
E11	Systemkonfigurerings-alarm
E20	Hukommelsesfejl-alarm
E21	Mistet data alarm

3.3 Bagpanel



1 **Forsyningskabel**
Kablet giver mulighed for at forsyne anlægget og koble det til ledningsnettet.

2 **Gastilslutning**



3 **Signalkabel (CAN-BUS) input**



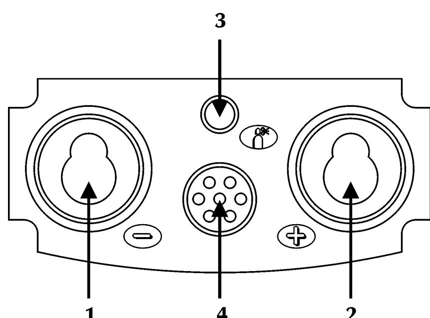
4 **Tændingskontakt**



Styrer den elektriske tænding af svejsemaskinen.

Den kan stilles i to positioner: "O" slukket; "I" tændt.

3.4 Stikkontaktpanel



1 Negativt effektudtag
Giver mulighed for at tilslutte elektrodejordforbindelsens eller brænderens kabel i TIG.

2 Positivt effektudtag
Giver mulighed for at tilslutte elektrodebrænderen i MMA eller jordforbindelseskablet i TIG.

3 Gastilslutning

4 Påsætning svejsebrænder-trykknappens

4 EKSTRAUDSTYR

4.1 Almene oplysninger

Når fjernbetjeningen sluttes til den relevante konnektor på Selco-generatoren, aktiveres fjernbetjeningsfunktionen. Tilslutningen kan både udføres med tændt og slukket anlæg.
Generatorens betjeningspanel vil forblive aktivt og kan afvikle en hvilken som helst modifikation, når fjernbetjeningen er sluttet til. Modifikationerne på generatorens betjeningspanel vises også på fjernbetjeningens betjeningspanel og omvendt.

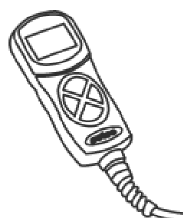
4.2 Fjernbetjening RC 100



Anordningen RC 100 er en fjernbetjening til visning og justering af svejsestrømmen og svejsespændingen.

"Se i instruktionsmanualen".

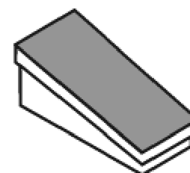
4.3 Fjernbetjening RC 200



Anordningen RC 200 er en fjernbetjening, der giver mulighed for at vise og ændre alle de disponible parametre på strømkildens betjeningspanel, hvortil den er forbundet.

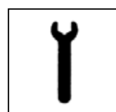
"Se i instruktionsmanualen".

4.4 Fjernbetjening med pedal RC 120



Når strømkilden er skiftet til funktionen "EKSTERN KONTROL", varieres udgangsstrømmen fra en minimumsværdi til en maksimumsværdi (kan indstilles fra SETUP) ved ændring af fodens tryk på pedalen. En mikroafbryder afgiver et signal for start af svejsningen ved selv det mindste tryk.

5 VEDLIGEHOLDELSE



Anlægget skal undergå en rutinemæssig vedligeholdelse i henhold til fabrikantens anvisninger.

Al vedligeholdelse skal udelukkende udføres af kvalificeret personale.
Alle adgangslåger, åbninger og dæksler skal være lukket og korrekt fastgjort, når apparatet er i funktion.
Anlægget må aldrig udsættes for nogen form for modifikation.
Undgå ophobning af metalstøv i nærheden af eller direkte på udluftningsvingerne.

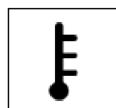


Afbryd strømforsyningen til anlægget inden enhver form for indgreb!

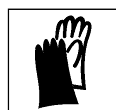


Regelmæssig kontrol af strømkilden:
- **Rengør strømkilden indvendigt ved hjælp af trykluft med lavt tryk og bløde børster.**
- **Kontrollér de elektriske tilslutninger og alle forbindelseskabler.**

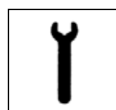
Ved vedligeholdelse eller udskiftning af komponenter i brænderne, i elektrodeholdertangen og/eller jordledningskablerne skal nedenstående fremgangsmåde overholdes:



Kontrollér temperaturen på komponenterne og sørg for, at de ikke er overopvarmet.



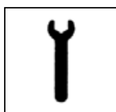
Anvend altid handsker, der opfylder sikkerhedsreglerne.



Anvend egnede nøgler og værktøj.

Ved manglende udførelse af ovennævnte vedligeholdelse vil alle garantier bortfalde, og fabrikanten vil i alle tilfælde være fritaget for alle former for ansvar.

6 FEJLFINDING OG LØSNINGER



Eventuel reparation eller udskiftning af anlægselementer må udelukkende udføres af teknisk kvalificeret personale.

Reparation eller udskiftning af anlægselementer udført af uautoriseret personale medfører øjeblikkeligt bortfald af produktgarantien.
Anlægget må aldrig udsættes for nogen form for modifikation.

Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar, hvis operatøren ikke overholder disse forskrifter.

Manglende tænding af anlægget (grøn kontrollampe slukket)
Årsag Manglende ledningsnetsspænding i forsyningsstikket.
Løsning Udfør en kontrol og foretag en reparation af det elektriske anlæg.
Benyt kun specialiseret personale.

Årsag Defekt forsyningsstik eller –ledning.
Løsning Udskift den defekte komponent.
Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Årsag Brændt linjesikring.
Løsning Udskift den defekte komponent.

Årsag Defekt tændingskontakt.
Løsning Udskift den defekte komponent.
Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Årsag Defekt elektronik.
Løsning Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Manglende udgangseffekt (anlægget svejser ikke)
Årsag Fejlbehæftet brænderknap.
Løsning Udskift den defekte komponent.
Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Årsag Overophedet anlæg (termisk alarm – gul kontrollampe tændt).
Løsning Afvent at anlægget køler af uden at slukke det.

Årsag Ukorrekt tilslutning af jordforbindelsen.
Løsning Udfør jordforbindelsestilslutningen korrekt.
Jævnfør afsnittet "Installation".

Årsag Defekt elektronik.
Løsning Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Ukorrekt effektlevering
Årsag Fejlagtig markering af svejseprocessen eller defekt omskifter.
Løsning Udfør en korrekt markering af svejseprocessen.
Udskift den defekte komponent.
Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Årsag Fejlagtig indstilling af systemets parametre eller funktioner.
Løsning Nulstil systemet og indstil svejseparametrene igen.

Årsag Defekt potentiometer/encoder til regulering af svejsespænding.
Løsning Udskift den defekte komponent.
Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Årsag Defekt elektronik.
Løsning Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Ustabil bue
Årsag Utilstrækkelig gasbeskyttelse.
Løsning Juster gasstrømmen.

Årsag Fugtighedsforekomst i svejsegassen.
Løsning Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet.
Sørg for at holde gasforsyningsanlægget i perfekt stand.

Årsag Ukorrekte svejseparametre.
Løsning Udfør en omhyggelig kontrol af svejseanlægget.
Kontakt nærmeste servicecenter og lad anlægget reparere.

Overdreven sprøjt-udslyngning
Årsag Ukorrekt buelængde.
Løsning Reducer afstanden mellem elektrode og emne.

Årsag Ukorrekte svejseparametre.
Løsning Reducer svejsestrømmen.

Årsag Utilstrækkelig gasbeskyttelse.
Løsning Juster gasstrømmen.

Årsag Ukorrekt svejseafviklingstilstand.
Løsning Reducer brænderens hældning.

Utilstrækkelig gennemtrængning
Årsag Ukorrekt svejseafviklingstilstand.
Løsning Reducer fremføringshastigheden i svejsning.

Årsag Ukorrekte svejseparametre.
Løsning Forøg svejsestrømmen.

Årsag Uegnet elektrode.
Løsning Benyt en elektrode med en mindre diameter.

Årsag Ukorrekt forberedelse af kanterne.
Løsning Forøg spaltens åbning.

Årsag Ukorrekt tilslutning af jordforbindelsen.
Løsning Udfør jordforbindelsestilslutningen korrekt
Jævnfør afsnittet "Installation"

Årsag Emnerne, der skal svejses, er for store.
Løsning Forøg svejsestrømmen.

Slaggeindslutning
Årsag Ukomplet bortbearbejdning af slaggen.
Løsning Udfør en omhyggelig rengøring af emnet, inden svejsningen udføres.

Årsag Elektrodens diameter er for stor.
Løsning Benyt en elektrode med en mindre diameter.

Årsag Ukorrekt forberedelse af kanterne.
Løsning Forøg spaltens åbning.

Årsag Ukorrekt svejseafviklingstilstand.
Løsning Reducer afstanden mellem elektrode og emne. Sørg for, at fremføringen er regelmæssig under alle svejsefaserne.

Tungsteninklusion
Årsag Ukorrekte svejseparametre.
Løsning Reducer svejsestrømmen.

Årsag Uegnet elektrode.
Løsning Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. Udfør en korrekt slibning af elektroden.

Årsag Ukorrekt svejseafviklingstilstand.
Løsning Undgå berøringer mellem elektrode og svejsebad.

Blæsning
Årsag Utilstrækkelig gasbeskyttelse.
Løsning Juster gasstrømmen.

Sammensmeltning
Årsag Ukorrekt buelængde.
Løsning Forøg afstanden mellem elektrode og emne.

Årsag Ukorrekte svejseparametre.
Løsning Forøg svejsestrømmen.

Årsag Ukorrekt svejseafviklingstilstand.
Løsning Tilpas vinklen på brænderens hældning.

Årsag Emnerne, der skal svejses, er for store.
Løsning Forøg svejsestrømmen.

Marginale graveringer
Årsag Ukorrekte svejseparametre.
Løsning Reducer svejsestrømmen.

Årsag Ukorrekt buelængde.
Løsning Forøg afstanden mellem elektrode og emne.

Årsag Ukorrekt svejseafviklingstilstand.
Løsning Reducer sideoscillationshastigheden under påfyldning. Reducer fremføringshastigheden under svejsning.

Årsag Utilstrækkelig gasbeskyttelse.
Løsning Benyt gas, der passer til det materiale, der skal svejses.

Oxideringer
Årsag Utilstrækkelig gasbeskyttelse.
Løsning Juster gasstrømmen.

Porøsitet
Årsag Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på de emner, der skal svejses.
Løsning Udfør en omhyggelig rengøring af emnet, inden svejsningen udføres.

Årsag Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på tilsatsmaterialet.
Løsning Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.

Årsag Fugtighedsforekomst i tilsatsmaterialet.
Løsning Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.

Årsag Ukorrekt buelængde.
Løsning Reducer afstanden mellem elektrode og emne.

Årsag Fugtighedsforekomst i svejsegassen.
Løsning Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. Sørg for at holde gasforsyningsanlægget i perfekt stand.

Årsag Utilstrækkelig gasbeskyttelse.
Løsning Juster gasstrømmen.

Årsag For hurtig størkning af svejsebadet.
Løsning Reducer fremføringshastigheden i svejsning. Udfør en forvarmning af de emner, der skal svejses. Forøg svejsestrømmen.

Knagelyd ved opvarmning
Årsag Ukorrekte svejseparametre.
Løsning Reducer svejsestrømmen.

Årsag Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på de emner, der skal svejses.
Løsning Udfør en omhyggelig rengøring af emnet inden svejsningen udføres.

Årsag Tilstedeværelse af fedt, maling, rust eller snavs på tilsatsmaterialet.
Løsning Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.

Årsag Ukorrekt svejseafviklingstilstand.
Løsning Udfør de korrekte driftssekvenser til den sammenføjning, der skal svejses.

Årsag De emner, der skal svejses, har forskellige egenskaber.
Løsning Udfør en indsmøring, inden svejsningen udføres.

Knagelyd ved kolde emner
Årsag Fugtighedsforekomst i tilsatsmaterialet.
Løsning Benyt altid produkter og materialer af god kvalitet. Hold altid tilsatsmaterialet i perfekt stand.

Årsag Partikulær geometri i den sammenføjning, der skal svejses.
Løsning Udfør en forvarmning af de emner, der skal svejses. Udfør en eftervarmning. Udfør de korrekte driftssekvenser til den sammenføjning, der skal svejses.

Ret henvendelse til det nærmeste servicecenter ved enhver tvivl og/eller ethvert problem.

7 GODE RÅD OM SVEJSNING I

7.1 Svejsning med beklædt elektrode (MMA)

Forberedelse af kanterne
For at opnå gode resultater anbefales det at arbejde på rene dele uden oxydering, rust eller andre forurenende stoffer.

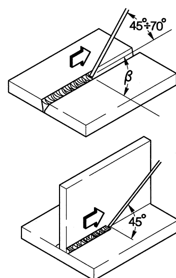
Valg af elektroden
Diameteren på den elektrode, der skal anvendes, afhænger af materialets tykkelse, af positionen, af sammenføjningstypen og af svejsefugen.
Elektroder med stor diameter kræver høj strøm med deraf følgende høj varmedannelse under svejsningen.

Beklædningstype	Egenskaber	Brug
Rutil	Let at anvende	Alle positioner
Sur	Høj smeltehastighed	Flade
Basisk	Høj kvalitet i sammenføjningen	Alle positioner

Valg af svejsestrømmen
Svejsestrømsområdet for den anvendte elektrodetype vil være specificeret på elektrodeemballagen af fabrikanten.

Tænding og opretholdelse af lysbuen
Den elektriske lysbue tændes ved at gnide elektrodespidsen mod svejseemnet, der er forbundet til jordkablet og - når lysbuen er tændt - ved hurtigt at trække stangen tilbage til den normale svejseafstand.
Det vil normalt være nyttigt at have en højere indledende strøm i forhold til basis-svejsestrømmen (Hot Start) for at lette tændingen af lysbuen.
Når den elektriske lysbue er dannet, påbegyndes smeltningen af den midterste del af elektroden, der aflægges i dråbeform på svejseemnet.
Elektrodens eksterne beklædning leverer under brugen beskyttelsesgas til svejsningen, der således vil være af god kvalitet.
For at undgå at dråber af smeltet materiale ved kortslutning af elektroden med svejsebadet medfører slukning af lysbuen p.g.a. en utilsigtet tilnærmelse af de to enheder, vil det være hensigtsmæssigt at øge svejsestrømmen forbigående, indtil kortslutningen er afsluttet (Arc Force).
Hvis elektroden hænger fast i svejseemnet, vil det være hensigtsmæssigt at sænke kortslutningsstrømmen til minimum (antisticking).

Udførelse af svejsningen
Elektrodens hældningsvinkel varierer afhængigt af antallet af afsættelser. Elektrodebevægelsen udføres normalt med svingninger og stop i siden af sømmen, således at man undgår for stor afsættelse af svejsemateriale i midten.

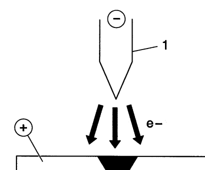


Fjernelse af slagger
Svejsning med beklædte elektroder kræver fjernelse af slagger efter hver sveisesøm.
Slaggerne kan fjernes ved hjælp af en lille hammer eller ved børstning, hvis det drejer sig om skøre slagger.

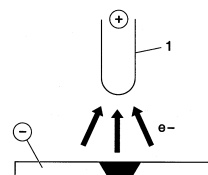
7.2 TIG-svejsning (kontinuerlig lysbue)

TIG-svejsemetoden (Tungsten Inert Gas) er baseret på princippet med en elektrisk lysbue, der tændes mellem en ikke smeltbar elektrode (ren eller legeret tungsten med smeltetemperatur på cirka 3370°C) og svejseemnet. En atmosfære af inaktiv gas (argon) sørger for beskyttelse af badet.
For at undgå at der opstår farlige tungstensophobninger i forbindelsesstedet, må elektroden aldrig komme i kontakt med svejseemnet. Derfor er svejsegeneratoren normalt udstyret med en anordning til tænding af lysbuen, der giver en høj frekvens og en høj spændingsudladning mellem spidsen af elektroden og svejseemnet. Takket være den elektriske gnist, der ioniserer gasatmosfæren, kan lysbyen derfor tænaes uden nogen kontakt mellem elektroden og svejseemnet.
Der findes også en starttype med reduceret tungstentilføjelse: start med lift, der ikke kræver høj frekvens, men kun en indledende tilstand med kortslutning ved lav strøm mellem elektroden og emnet. I det øjeblik, hvor elektroden løftes, skabes lysbuen, og strømmen øges, indtil den når den indstillede svejseværdi.
For at forbedre kvaliteten af svejsevulstens afsluttende del er det hensigtsmæssigt at kunne betjene svejsestrømsænkningen med præcision, og det er nødvendigt, at gassen strømmer ned i svejsebadet endnu et par sekunder, efter at buen er gået ud.
Under mange arbejdsforhold er det hensigtsmæssigt at kunne råde over to forindstillede svejsestrømme og med lethed at kunne skifte fra den ene til den anden (BILEVEL).

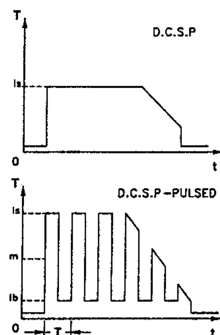
Svejsepolaritet
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)
Dette er den mest anvendte polaritet (direkte polaritet), der giver begrænset slid på elektroden (1), fordi 70 % af varmen koncentreres på anoden (emnet).
Der fås smalle og dybe bade med høje fremføringshastigheder og lav varmetilførsel. De fleste materialer svejses med denne polaritet, undtagen aluminium (og aluminiumslegeringer) og magnesium.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)
Omvendt polaritet bruges til svejsning af legeringer beklædt med et varmebestandigt oxydlag med en smeltetemperatur, der er højere end ved metal.
Der kan ikke anvendes høj strøm, fordi det vil medføre stort slid på elektroden.



D.C.S.P.-Pulseret (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
Når der anvendes en vedblivende pulseret strøm, opnås en bedre kontrol af svejsebadets bredde og dybde under specielle arbejdsforhold.
Svejsebadet formes af spidsimpulserne (Ip), hvorimod basisstrømmen (Ib) holder buen tændt. På denne måde bliver det nemmere at svejse tynde plader med mindre deformering, og der opnås en bedre formfaktor og dermed mindre fare for revner og gasgennemtrængninger.
Når frekvensen forøges (middelfrekvens) opnås en smallere, mere koncentreret og mere stabil bue samt en højere svejsekvalitet ved tynde plader.



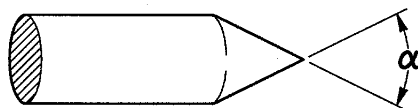
7.2.1 TIG-svejsning af stål
Tig-proceduren er meget effektiv ved svejsning af stål - både kulstål og legeringer - og ved første afsættelse på rør, samt ved svejsning, der kræver et optimalt udseende.
Der kræves direkte polaritet (D.C.S.P.).

Forberedelse af kanterne
Proceduren kræver omhyggelig rengøring og forberedelse af kanterne.

Valg og forberedelse af elektroden
Det anbefales at anvende thorium-tungstenselektroder (2 % thorium-rødfarvet) eller som alternativ, ceriums- eller lanthanselektroder med de nedenstående diametre:

Ø elektrode (mm)	Strømområde (A)
1,0	15÷75
1,6	60÷150
2,4	130÷240

Elektroden skal tilspidses som vist på illustrationen.



α (°)	Strømområde (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Svejsestang
Svejsestængerne skal have mekaniske egenskaber, der svarer til basismaterialets.
Undgå at bruge strimler fra basismaterialet, fordi de kan indeholde urenheder forårsaget af forarbejdningen, der kan få negativ indflydelse på svejsningen.

Beskyttelsesgas
Der anvendes i praksis altid ren argon (99,99 %).

Svejsestrøm (A)	Ø elektrode (mm)	Gasdyse nr.	Gasdyse Ø (mm)	Argon strømning (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 TIG-svejsning af kobber
Fordi TIG-svejsning er en procedure med stor varmekoncentration, er den specielt egnet til svejsning af materialer med stor termisk ledeevne, som f.eks. kobber.
Ved TIG-svejsning af kobber skal man følge samme fremgangsmåde som ved TIG-svejsning af stål, eller specifikke vejledninger.

8 TEKNISKE SPECIFIKATIONER

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Forsyningsspænding U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Forsinket linjesikring	16A	16/30A
Maks. effekt optaget (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Maks. effekt optaget (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Effektfaktor PF	0.70	0.70
Ydeevne (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Maks. strøm optaget I1maks.	36.8A	36.8/46.5A
Effektiv strøm I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Svejsestrøm MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Svejsestrøm MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Svejsestrøm TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Svejsestrøm TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Indstillingsområde I2	3-170A	3-170A/3-150A
Spænding uden belastning Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Spidsspænding Up	9.4kV	9.4kV
IP-beskyttelsesgrad	IP23S	IP23S
Isoleringsklasse	H	H
Bygningsstandarder	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Dimensioner (lxdxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Vægt	8.4 kg.	8.4 kg.
Forsyningskabel	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Længde af forsyningskabel	2m	2m

* ⚠ Dette apparat overholder kravene ifølge normen EN/IEC 61000-3-11 hvis den største net-impedans tilladt ved grænsefladen med det offentlige net (fælles koblingspunkt - Point of Common Coupling, PCC) er mindre end eller lig med den opgivne værdi "Zmax". Såfremt udstyret skal tilsluttes et offentligt lavspændingsforsyningsnet, er det montørens eller brugerens ansvar at sikre, at udstyret kan tilsluttes; eventuelt ved henvendelse til elselskabet.

* ⚠ Dette udstyr opfylder ikke kravene ifølge EN/IEC 61000-3-12. Det er installatørens og brugerens ansvar at sikre sig, at udstyret kan/må forbindes til et offentligt lavspændingsnet (kontakt om nødvendigt nettets distributør).
(Se under " Elektromagnetiske felter og forstyrrelser" - " Klassificering af udstyrs elektromagnetiske kompatibilitet (EMC) i overensstemmelse med EN/IEC 60974-10").

Takk...

*Vi takker deg for at du valgte SELCO-produktenes **KVALITET, TEKNOLOGI og DRIFTSSIKKERHET.***
For å dra fordeler av alle funksjoner og muligheter i dette produktet, anbefaler vi deg å lese de følgende instrukser nøye for å oppnå de best mulige resultater.

Før du bruker maskinen må du forsikre deg om å ha lest denne håndboka grundig, og forstått innholdet..
Utfør ikke modifiseringer eller vedlikeholdsarbeid som ikke er beskrevet. Hvis du er i tvil eller det oppstår problemer angående bruk av maskinen, også om de ikke er beskrevet her, skal du henvende deg til kvalifiserte teknikere.

Denne håndboken er en grunnleggende del av utstyret og må følge med hver gang det flyttes eller videreselges.
Det er brukerens ansvar å se til at håndboken ikke ødelegges eller forsvinner.
***SELCO s.r.l.** forbeholder seg retten til å foreta forandringer når som helst og uten forvarsel.*

Disse retningslinjer er meget viktige og nødvendige for garantiens gyldighet. Hvis operatøren ikke følger instruksene, frasier fabrikanten seg alt ansvar.

CE - SAMSVARSERKLÆRING

Produsenten
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

Erklærer herved at den nye maskinen	**GENESIS 1700 TLH** **GENESIS 1700 BLH**	
er i samsvar med EU-direktivene:	**2006/95/EEC**	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
	2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
	93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**
og at følgende lovforskrifter er benyttet:	**EN 60974-1**	
	EN 60974-3	
	EN 60974-10	**Class A**

Ethvert inngrep eller forandring som ikke er autorisert av SELCO s.r.l. ugyldiggjør denne erklæringen.
Maskinen er CE market.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

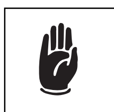
Lino Frasson
Chief Executive

INNHOLDSFORTEGNELSE

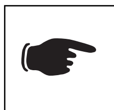
SYMBOLENES FORKLARING



Store farer som forårsaker alvorlige skader på personer og farlig oppførsel som kan føre til alvorlige skader

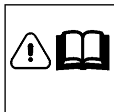


Viktig råd for å unngå mindre skader på personer eller gjenstander

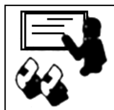


Tekniske merknader for å lette operasjonene

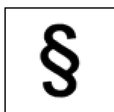
1 ADVARSEL



Før du begynner operasjonene, må du forsikre deg om å ha lest og forstått denne håndboka.
Utfør ikke modifiseringer eller vedlikeholdsarbeid som ikke er beskrevet.
Produsenten er ikke ansvarlig for skader på personer eller ting som oppstår på grunn av mangelfull forståelse eller manglende utførelse av instruksjonene i denne håndboka.



Ved tvil og problemer om bruken av anlegget, skal du henvende deg til kvalifisert personell.



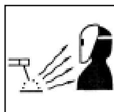
1.1 Bruksmiljø

- Alt utstyr skal kun brukes for operasjoner som det er prosjektert til, på den måte og i områdene som er angitt på skiltet og/eller i denne håndboka, i samsvar med nasjonale og internasjonale direktiver om sikkerhet. Bruk som skiller seg fra bruksmønster angitt av fabrikanten er ikke egnet og kan være farlig; i et slikt tilfelle frasier fabrikanten seg alt ansvar.
- Dette apparatet må brukes kun i profesjonelle applikasjoner i industrimiljøer.
  Fabrikken er ikke ansvarlig for skader som beror på privat bruk av maskinen.
- Anlegget skal brukes i miljøer med en temperatur mellom -10°C og +40°C (mellom +14°F og +104°F).
  Anlegget skal transporteres og oppbevares i miljøer med en temperatur mellom -25°C og +55°C (mellom -13°F og 131°F).
- Anlegget skal brukes i miljøer fritt for støv, syre, gass eller andre etsende stoffer.
- Anlegget må ikke brukes i miljøer med en luftfuktighet over 50% ved 40°C (104°F).
  Anlegget må ikke brukes i miljøer med en luftfuktighet over 90% ved 20°C (68°F).
- Anlegget må ikke brukes høyere enn 2000m over havet.

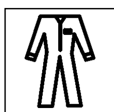


Ikke bruk denne typen apparat for å tine opp frosne rør.
Bruk aldri apparatet for å lade batterier og/eller akkumulatorer.
Bruk ikke apparatet for å starte motorer.

1.2 Personlig beskyttelse og beskyttelse av tredje mann



Sveiseprosedyren kan danne farlig stråling, støy, varme og gass.



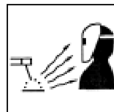
Ha på deg verneklær for å beskytte huden fra strålene, gnistene eller på det glødende metallet, og få en tilfredsstillende beskyttelse.
Du må ha på deg egnet klær som dekker hele kroppen og er:
- hele og i god stand
- ikke brannfarlige
- isolerende og tørre
- tettsittende og uten mansjetter og oppbrett



Bruk alltid foreskrevne sko som er sterk og er garantert vanntett.



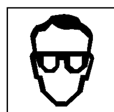
Bruk alltid foreskrevne hansker som isolerer mot elektrisitet og varme.



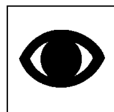
Installer et brannsikkert skillerom for å beskytte sveisesonen fra stråler, gnister og glødende slagg.
Advar alle mennesker i nærheten at de ikke må feste blikket på sveisebuen eller på det glødende metallet, og få en brukbar beskyttelse.



Bruk masker med sidebeskyttelser for ansiktet og egnet beskyttelsesfilter (minst NR10 eller mere) for øyene dine.



Ha alltid på deg vernebriller med sideskjermer spesielt under manuelleller mekanisk fjerning av sveiseslagg.



Bruk aldri kontaktlinser!!!



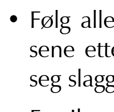
Bruk hørselvern hvis sveiseprosedyren forårsaker farlig støy.
Hvis støynivået overstiger de tillatte grensene, må du avgrense arbeidssonen og forsikre deg om at personene som befinner seg i sonen er utstyrt med hørselvern.

- Hold alltid sidepanelene lukket under sveiseprosedyren.

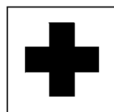


Unngå å røre ved delene som du nettopp har sveiset, da den høye temperaturen kan føre til alvorlige forbrenninger eller skader.

- Følg alle forholdsregler som er beskrevet også i bearbeidelsene etter sveisingen, da stykkene som du sveiset kan gi fra seg slaggrester mens de avkjøles.
- Forsikre deg om at sveisebrenneren er avkjølet før du utfører arbeid eller vedlikehold på den.



Forsikre deg om at det finnes et førstehjelpskrin i nærheten.
Ikke undervurder forbrenninger eller sår.



Før du forlater arbeidsplassen, skal du forsikre deg om at sonen er sikker for å forhindre ulykker som kan føre til skader på utstyr eller personer.





1.3 Beskyttelse mot røyk og gass

- Røyk, gass og støv som dannes under sveisingen kan være farlige for helsen.
  Røyken som blir produsert under sveiseprosedyren kan føre til kreft eller fosterskade på kvinner som er gravide.
- Hold hodet borte fra sveisegass og sveiserøyk.
- Forsikre deg om at ventilasjonen er fullgod, naturlig eller luftkondisjonering, i arbeidssonen.
- Ved utilstrekkelig ventilasjon, skal du bruke ansiktsmaske med luftfilter.
- Ved sveising i trange miljøer, anbefaler vi deg å ha oppsyn med operatøren ved hjelp av en kollega som befinner seg ute.
- Bruk aldri oksygen for ventilasjon.
- Kontroller oppsugets effektivitet ved regelmessig å kontrollere mengden av skadelig gass som blir fjernet i forhold til verdiene fastsatt i sikkerhetsnormene.
- Mengden og farlighetsgraden av røyken som blir generert beror på basismaterialet som blir brukt, støttematerialet og alle eventuelle stoffer som er brukt for rengjøring og fjerning av fett fra stykkene som skal sveises. Følg nøye instruksene fra fabrikanten og tilhørende tekniske spesifikasjoner.
- Utfør ikke sveiseprosedyren i nærheten av plasser hvor avfetting eller maling skjer.
  Plasser gassbeholderne utendørs eller på en plass med god luftsirkulasjon.



1.4 For å forebygge brann/eksplosjoner

- Sveiseprosedyren kan forårsake brann og/eller eksplosjoner.
- Fjern alle brannfarlige eller lettantennlige materialer eller gjenstander fra arbeidssonen.
  Brannfarlige stoffer må være på minst 11 meters avstand fra sveisemiljøet og beskyttes på egnet måte.
  Gnistsprut og glødende partikler kan lett nå sonene rundt enheten også gjennom små åpninger. Vær spesielt forsiktig med å beskytte gjenstander og personer.
- Utfør ikke sveisingen på eller i nærheten av trykkbeholdere.
- Utfør ikke sveiseoperasjoner på lukkede beholdere eller rør.
  Vær meget forsiktig ved sveising av rør eller beholdere selv om de er åpen, tømt og rengjort med stor omhu. Rester av gass, drivstoff, olje eller lignende kan føre til eksplosjon.
- Du skal ikke sveise i miljøer hvor det er støv, gass eller eksplosiv damp.
- Etter sveisingen skal du forsikre deg om at kretsen under spenning ikke kan komme bort i delene som er koplet til jordledningskretsen.
- Plasser et brannslukningsapparat i nærheten av maskinen.



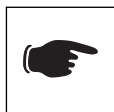
1.5 Forebyggelse ved bruk av gassbeholder

- Inerte gassbeholdere innholder gass under trykk og kan eksplodere hvis du ikke sikrer forholdene for transport, vedlikehold og bruk.
- Gassbeholderne skal være festet vertikalt ved veggen eller andre støtteinnretninger for å unngå fall og plutselige mekaniske støt.
- Stram vernehetten på ventilen under transport, oppstart og hver gang du avslutter sveiseprosedyren.
- Unngå å utsette beholderne direkte for solstråler, plutselige temperaturforandringer, for høye eller ekstreme temperaturer. Utsett ikke gassbeholderne for altfor høye eller lave temperaturer.
- Hold beholderne vekk fra flammer, elektriske buer, sveisebrennere eller elektrodeholdetengerog glødende deler som fremkommer under sveiseprosedyren.
- Hold beholderne borte fra sveisekretsene og strømkretsene generelt.
- Hold hodet borte fra gassutslippet når du åpner beholderens ventil.
- Lukk alltid beholderens ventil når du avslutter sveiseprosedyrene.
- Utfør aldri sveising på en gassbeholder under trykk.
- Kople aldri en trykkluftsbeholder direkte til maskinens reduksjonsventil! Trykket kan overstige reduksjonsventilens kapasitet og eksplodere!



1.6 Vern mot elektrisk støt

- Et elektrisk støt kan være dødelig.
- Unngå å røre ved innvendige eller utvendige deler som er forsynt med strøm i sveiseanlegget mens anlegget er slått på (sveisebrenner, tenger, jordledninger, elektroder, ledninger, ruller og spoler er elektrisk koplet til sveisekretsen).
- Forsikre deg om at anleggets og operatørens elektriske isolering er korrekt ved å bruke tørre steder og gulv som skal være tilstrekkelig isolert fra jord.
- Forsikre deg om at anlegget er korrekt koplet til uttaket og at nettet er utstyrt med en jordforbindelse.
- Berør aldri samtidig to sveisebrennere eller to elektrodeholdertenger.
  Avbryt umiddelbart sveiseprosedyren hvis du føler elektriske støt.



Enheten for buetenning og stabilisering er laget for manuell eller mekanisk styrt operasjon.

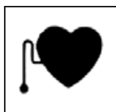


Forlengelse av brenner- eller sveisekablene mere enn 8 m vil øke risikoen for elektrisk støt.



1.7 Elektromagnetiske felt og forstyrrelser

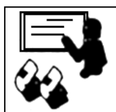
- Sveisestrømmen gjennem de innvendige og utvendige kablene i anlegget danner elektromagnetiske felt i nærheten av sveisekablene og anlegget.
- De elektromagnetiske feltene kan ha innvirkning på helsen til operatører som er utsatt for feltene under lange perioder (nøyaktig påvirkning er idag ukjent).
  De elektromagnetiske feltene kan påvirke andre apparater som pacemaker eller høreapparater.



Alle personer som har livsviktige elektroniske apparater (pace-maker) må henvende seg til legen før de nærmer seg soner hvor sveiseoperasjoner eller plasmaskjæring blir utført.

EMC utstyrsklassifisering i overensstemmelse med EN/IEC 60974-10 (Se klassifiseringsmerke eller tekniske data)
Utstyr klasse B er i overensstemmelse med elektromagnetiske kompatibilitetskrav i industriell og beboelsesmiljø, inkludert boligområder hvor den elektriske kraft er forsynt fra det offentlige lavspennings forsyningssystem.
Utstyr klasse A er ikke ment for bruk i boligområder hvor den elektriske kraft er forsynt fra det offentlige lavspennings forsyningssystem. Det kan være potesielle vanskeligheter i å sikre elektromagnetisk kompatibilitet av utstyr klasse A i disse områder, på grunn av styrte såvel som utstrålte forstyrrelser.

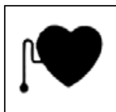
Installasjon, bruk og vurdering av området
Dette apparatet er konstruert i samsvar med kravene i den harmoniserte normen EN60974-10 og er identifisert som "KLASSE A".
Denne enheten må brukes kun i profesjonelle applikasjoner i industrimiljøer.
Fabrikanten er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket ved privat bruk av anlegget.



Brukeren må har erfaringer i sektoren og er ansvarlig for installasjonen og bruken av enheten i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.
Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppstår, er det brukeren som må løse problemet, om nødvendig ved hjelp av fabrikantens tekniske assistanse.



Uansett må de elektromagnetiske forstyrrelsene bli redusert slik at de ikke utgjør et problem.



Før du installerer denne enheten, må du ta i betraktning mulige elektromagnetiske problemer som kan oppstå i området og som kan være farlige for personene som er området, f.eks. personer som bruker pace-maker eller høreapparater.

Krav hovedforsyning (Se tekniske data)
Høyeffektutstyr kan, på grunn av primærstrøm trukket fra hovedforsyningen, influere på kraftkvaliteten på nettet. Derfor, tilkoplingsrestriksjoner eller krav angående maksimum tillatt impedanse på nettet (Zmax) eller den nødvendige minimum forsyningskapasitet (Ssc) på grensesnittspunktet til det offentilige nett (punkt for felles sammenkopling,PCC), kan bli brukt for enkelte typer utstyr (se tekniske data). I slike tilfeller er ansvaret hos installatør eller bruker av utstyret for å forsikre seg om, ved å konsultere operatøren av forsyningsnettverket om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.

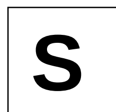
I tilfelle av forstyrrelser, kan det være nødvendig å utføre andre operasjoner, som f.eks. filtrering av strømforsyningen fra elnettet.
Du må også kontrollere muligheten av å skjerme nettkabelen.

Kabler for sveising
For å minke effektene av elektromagnetiske felt, skal du følge disse reglene:
- Hvis mulig skal du bunte sammen jordledningen og nettkabelen.
- Aldri tvinn sveisekablene rundt kroppen.
- Unngå å stille deg mellom jordledningen og nettkabelen (hold begge kablene på samme side).
- Kablene skal være så korte som mulig, og plasseres så nær hverandre som mulig og lagt på eller omtrentlig på gulvnivået.
- Plasser anlegget på noe avstand fra sveiseområdet.
- Kablene plasseres på avstand fra eventuelle andre kabler.

Jording
Jording av alle metallkomponenter i sveiseanlegget og dens miljø må tas i betraktning.
Følg nasjonale og lokale forskrifter for jording.

Jording av delen som skal bearbeides
Hvis delen som skal bearbeides ikke er jordet av elektriske sikkerhetsgrunner eller på grunn av dens dimensjoner og plassering, kan du bruke en jordledning mellom selve delen og jordkontakten for å minke forstyrrelsene.
Vær meget nøye med å kontrollere at jordingen av delen som skal bearbeides ikke øker risikoen for ulykker for brukerne eller risikoen for skader på andre elektriske apparater.
Følg gjeldende nasjonale og lokale forskrifter for jording.

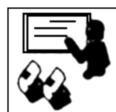
Skjerming
Skjerming av andre kabler og apparater i nærheten kan redusere problemet med forstyrrelser. Skjerming av hele sveiseanlegget kan være nødvendig for spesielle applikasjoner.



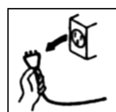
1.8 Vernegrad IP

IP23S
- Innhold som er beskyttet mot tilgang til farlige deler med fingrene og innføring av massive fremmedlegemer med en diameter som overstiger/er lik 12,5 mm.
- Innholdet er beskyttet mot regn i en skråvinkel på 60°.
- Innholdet er beskyttet mot skadelige effekter grunnet inntrenging av vann, når apparatets bevegelige deler ikke er igang.

2 INSTALLASJON



Installasjonen kan kun utføres av profesjonelt personale som er autorisert av fabrikanten.



Under installasjonen, skal du forsikre deg om at generatoren er frakoplet.



Det er forbudt å kople sammen (serie eller parallelt) generatorer.



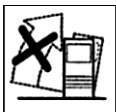
2.1 Løfting, transport og lossing

- Anlegget er utstyrt med et håndtak som muliggjør manuell transportering.

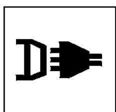


Ikke undervurder anleggets vekt, (se teknisk spesifikasjon).

Ikke la lasten beveges eller henges over personer eller ting.



Ikke dropp eller belaste anlegget med unødvendig tyngde.



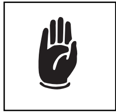
2.2 Plassering av anlegget

Følg disse reglene:
- Gi lett adgang til kontrollene og kontaktene.
- Plasser ikke utstyret i trange rom.
- Sett aldri anlegget på en flate med en skråning som overstiger 100 fall.
- Plasser anlegget på en tørr og ren plass med tilstrekkelig ventilasjon.
- Beskytt anlegget mot regn og sol.

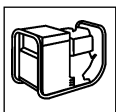


2.3 Kopling

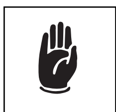
Strømforsyningen er utstyrt med en nettkabel som skal koples til nettet.
Anlegget kan forsynes som følger:
- 230V enfase
- 115V enfase (GENESIS 1700 BLH)



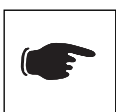
ADVARSEL: for å unngå skader på personer eller på anlegget, skal du kontrollere den nettspenning som er valgt, og sikringene, FØR du kopler maskinen til nettet. Dessuten skal du forsikre deg om at kabelen blir koplet til et uttak med jordkontakt.



Apparatets funksjon er garantert for spenninger som skiller seg maks. +15-15% fra nominell verdi.

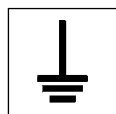


Det er mulig å forsyne anlegget ved hjelp av et aggregat, hvis denne garanterer en stabil strømforsyning ±15% i forhold til nominell spenningsverdi som er angitt av fabrikanten i alle mulige bruksforhold og med maksimal effekt som gis fra generatoren.



I alminelighet anbefaler vi bruk av aggregat med en effekt tilsvarende 2 ganger generatorens effekt hvis du bruker et enfasesystem eller 1,5 ganger effekten hvis du bruker et trefasesystem.

Vi anbefaler deg å bruke aggregater med elektronisk kontroll.



For beskyttelse av brukeren, skal anlegget være korrekt koplet til jord. Nettkabelen er utstyrt med en ledning (gul/grønn) for jordledning og den skal koples til en kontakt utstyrt med jordforbindelse.

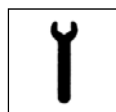


El-anlegget må settes opp av teknisk kyndig personale, hvis tekniske arbeidskunnskaper er spesifikke og i samsvar med lovgivningen i det landet der installasjonen utføres.

Nettkabelen på generatoren er utstyrt med en gul/grønn kabel som ALLTID må koples til jordledningen. Denne gul/grønne kabel må ALDRI brukes sammen med andre ledere for spenningskoplinger.

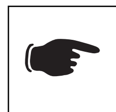
Sjekk at anlegget er jordet og at stikkontakten er i god stand.

Bruk bare typegodkjente støpsler i samsvar med sikkerhetsforskriftene.

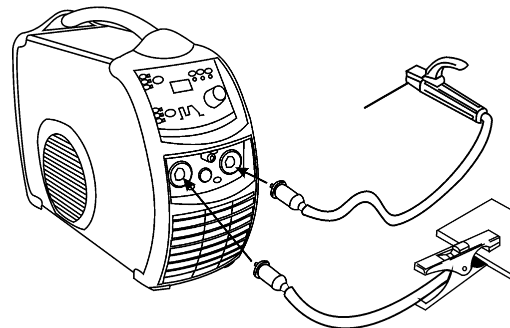


2.4 Installasjon

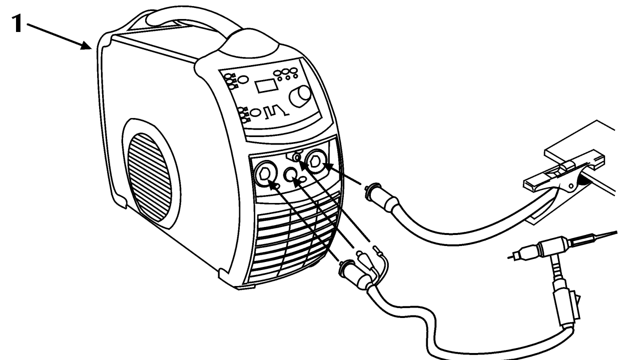
Tilkobling for MMA-sveising



Tilkoblingen utført som i illustrasjonen gir som resultat sveising med omvendt polaritet. For å kunne sveise med direkte polaritet må man koble om.

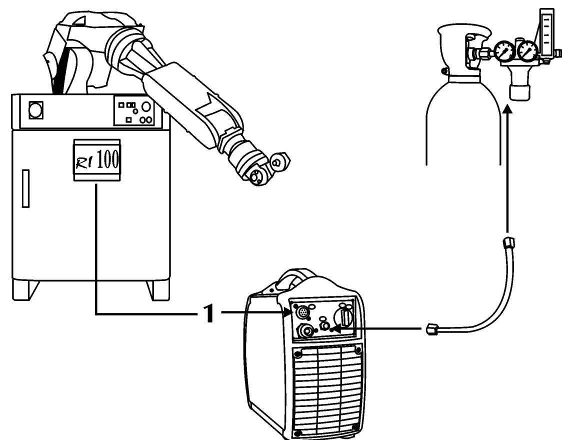


Tilkobling for TIG-sveising



- Kople gasslangen fra beholderen til gassslangen bak (1).

System for automasjon og roboter



- Kopl CAN-BUS signalkabel for kontroll av eksternt utstyr (slik som RC, RI…) til angjeldende konnektor (1).
- Sett i konnektoren og drei ringmutteren medurs til delen er skikkelig fast.

Digital inngang (RI100)
- START
- GASS TEST
- NØDSTOPP

Analog inngang (RI100)
- Sveisestrøm

Digital utgang (RI100)
- Sveiseverktøy klar
- Bue på
- Gass syklus

"Konsulter instruksjonshåndboken (RI100)".

3 PRESENTASJON AV ANLEGGET

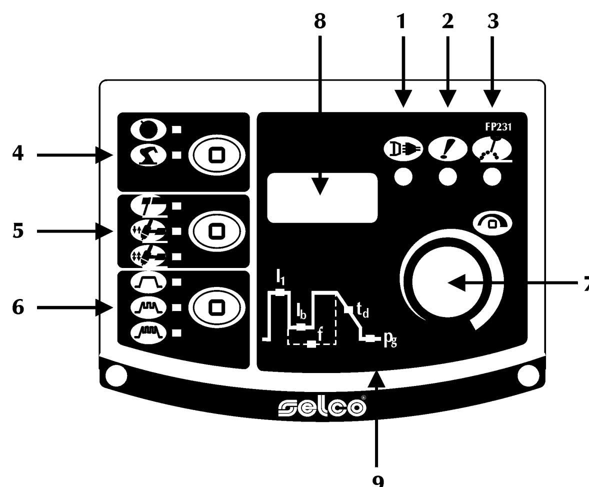
3.1 Generelt

Disse generatorene med statisk frekvensvender med konstant strøm er i stand til å utføre følgende sveiseinngrep på en aldeles utmerket måte:
- MMA
- TIG med høyfrekvent fjernstyrt aktivering av buen (TIG HF-START) og kontroll av gasskvantiteten med sveisebrennerens knapp
- TIG med kontaktstart ved hjelp av redusering av strømmen i kortslutning (TIG LIFT-START) og kontroll av gassproduksjonen med sveisebrennerens trykknap (velges fra set-up).

I sveisemaskinene med statisk frekvensvender påvirkes ikke utgangsstrømmen/sveisestrømmen av variasjonene i spenningen og lysbuelengden og den er uten krusninger og gir dermed beste sveisekvalitet.

På generatorn finnes:
- en positiv terminal (+), en negativ terminal (-)
- et kontrollpanel foran
- et bakre kontrollpanel
- et feste for sveisebrennerknappens kontakt
- et gassuttak for sveisebrenneren
- et gassuttak bak for kopling av beholderen
- en kontakt bak for fjernstyringskontroll.

3.2 Frontpanel med kontroller



1 Spenningsforsyning



Viser at utstyret er tilkoplet nettet og er på.

2 Generell alarm



Indikerer mulig påvirkning av en beskyttelsesenhet så som temperaturbeskyttelse.

3 Spenning på



Indikerer at det er spenning på utstyrets spenningsuttak.

4 Sveisemetoder

Tillater funksjonene og parameterstyringen både i manuell og robot sveising:



Manuell sveising



Robot sveising

5 Sveiseprosess

Tillater valgene av sveiseprosedyren.



Elektrodesveising (MMA)



TIG-sveising
I **2 Trinn**, trykke knappen får gassen til å flyte og tenner buen; når knappen slippes, returnerer strømmen til null i en fallende nedstigningstid; straks buen er slukket, strømmer gassen i etter-gasstiden.



TIG-sveising
I **4 Trinn** vil det første trykket på knappen få gassen til å flyte, utfører en manuell pre-gass; når den slippes, tenner buen.
Det påfølgende trykk og så slippe knappen medfører strømfallet og at etter-gasstiden starter.

6 Strømpulsing



Likestrøm



Vekselstrøm

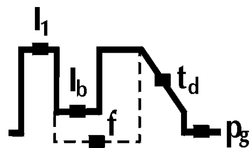


Medium vekselstrøm

7 **Hovedjusteringshendelen**
Tillater justering av det valgte parameter på graf 9. Verdien er vist på skjerm 8.
Tillater å tilføre oppsett, valg og setting av sveiseparameter.

8 **7-segment skjerm**
Viser de generelle sveisemaskinparametrene under oppstart, settinger, strøm og spenningsverdier under sveising, og koding av alarmer.

9 **Sveiseparameter**
Grafen på panelet muliggjør valg og justering a sveiseparametrene.



I_1 **Sveisestrøm**
For regulering av sveisestrømmen.
Parameter stilt inn i Ampere (A).
Minimumsverdi 3A, Maks. Imax, Standardverdi 100A

I_b **Basisstrøm**
For å regulere basisstrømmen i pulset og hurtig puls modi.
Parametersetting: Ampère (A) - Prosent (%).
Minimumsverdi 3A-1%, Maks. Imax-500%, Standardverdi 50%

f **Puls frekvens**
Tillater aktivering av pulsmodus.
Tillater regulering av pulsfrekvensen.
Muliggjør å oppnå bedre resultater ved sveising av tynne materialer og bedre estetisk kvalitet av sveisesømmen.
Parametersetting: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Minimumsverdi 0.5Hz, Maks. 2.5KHz, Standardverdi 4Hz-100Hz

t_d **Nedgangsrampe**
For å stille inn en gradvis overgang mellom sveisestrømmen og sluttstrømmen.
Parameter stilt inn i sekund (s).
Minimumsverdi av, Maks. 10.0 sek., Standardverdi av

p_g **Ettergass**
For regulering av gassflyten ved sveisingens slutt.
Parameter stilt inn i sekund (s).
Minimumsverdi 0.0 sek., Maks. 25.0 sek., Standardverdi syn

3.2.1 Innstilling

Muliggjør innstilling og regulering av en serie ekstre parameter for en bedre og mer eksakt håndtering av sveiseanlegget. Parametrene som er inkludert i innstillingen er organisert i samsvar med den sveiseprosess du har valgt og har et kodenummer.
For å utføre innstillingsprosedyren: hold enkodertasten nedtrykt i 3 sek. (0-indikasjonen i midten på 7-segmentskjermen bekrefter at du befinner deg i innstillingsmodus.
Valg og regulering av ønsket parameter: skjer ved å dreie kodeenheten til du ser kodenummeret som gjelderer parameteret. Hvis du trykker på enkodertasten, kan du få vist innstilt verdi for valgt parameter og dens regulering.
For utgang fra innstilling: for å gå ut fra seksjonen ″regulering″, skal du trykke på enkodertasten igjen. For å gå ut fra innstillingsmodus, skal du stillie markøren på parameter ″0″ (lagre og gå ut) og trykk enkoder.

Liste med parametrer for innstilling (MMA)

0 **Lagre og gå ut**
For å lagre endringene og gå ut fra innstillingsmodus.

1 **Reset**
For å tilbakestille alle standard parametrene.

2 **MMA-synergi**
For å stille in den beste buedynamikken ved å velge brukt elektrodetype:
0 Basisk
1 Rutil
2 Cellulose
3 Stål
4 Aluminium
5 Støpjern

Standard 0
Ved å velge korrekt buedynamikk oppnås maksimum fordeler å bli utledet fra spenningstilførselen i den hensikt å oppnå den best mulige sveiseytelse.
Perfekt sveiseresultat med den brukte elektrode er ikke garantert (sveiseresultat avhenger av kvaliteten på slitedeler og deres oppbevaring, operasjons- og sveiseforhold, tallrike mulige applikasjoner etc.).

3 **Hot start**
Muliggjør regulering av verdien for hot start i MMA. Tillater en oppstart som er mer eller mindre “varm” i fasene for buens aktivering, for å lette oppstart.
Parameteren skal stilles inn i prosent (%) av sveisestrømmen.
Minimum 0%, Maks. 500%, Standard 80%

4 **Arc force**
For å regulere verdien Arc force i MMA. Gjør at du oppnår dynamiske svar som er mer eller mindre energisk under sveisingen, for å lette sveiserens arbeid.
Parameter stilt inn i prosent (%) av sveisestrømmen.
Minimum 0%, Maks. 500%, Standard 30%

5 **Spenning for buefjerning**
Gjør at du kan stille inn spenningsverdien som skal brukes for å slokke den elektriske buen.
For en bedre håndtering av de ulike funksjonsbetingelsene som oppstår. Under punktsveisingen for eksempel, gjør en lav buespenning at gnisten blir mindre når du flytter elektroden fra stykket, og dette minker sprut, brenning og oksidering av stykket.
Hvis du bruker elektroder som trenger høy spenning, anbefaler vi deg å stille inn en høy verdi for å unngå at buen slokker under sveisingen.



Still aldri inn en spenning for fjerning av buen som overstiger generatorens tomgangsspenning.

Innstilt parameter i Volt (V).
Min. 0.0V, Maks. 99.9V, Standard 57.0V

6 **Aktivering antiklebing**
For å aktivere eller deaktivere antiklebing-funksjonen.
Antiklebing gjør at du kan minke sveisestrømmen til 0A hvis en kortslutning skjer mellom elektroden og stykket, ved å beskytte tangen, elektroden, sveisebrenneren og garantere sikkerheten i tilstanden som er oppstått.
På Aktiv antiklebing
Av Ikke aktiv antiklebing

7 **Nivå for inngrep av Arc Force**
For å regulere spenningsverdien som generatoren forsyner, en strømøkning er typisk for Arc Force.
Muliggjør å oppnå ulike typer av buedynamikk:
Lavt nivå: noen inngrep av Arc Force danner en meget stabil bue som er bare litt reaktiv (ideell for sveiser med erfaring og for elektroder som er lette å sveise).
Høyt nivå: mange inngrep av Arc Force danner en bue som er litt instabil men meget reaktiv og kan rette eventuelle gale operasjoner som operatøren utfører, eller kompensere elektrodens karakteristikker (ideell for sveiser som ikke har meget erfaringer og for elektroder som er vanskelige å sveise).
Parameter stilt inn i Volt (V).
Min. 0.0V, Maks. 99.9V, Standard 8.0V

8 **Dynamic power control (DPC)**
Det aktiverer valget av den ønskede V/I karakteristikk.

I = C Konstant strøm
Økning eller reduksjon av buehøyde har ingen effekt på nødvendig sveisestrøm.

☛ Basisk, Rutil, Stål, Støpjern

1÷ 20* Reduksjon av kontroll på stigningsforhold
Økning i buehøyde gir en reduksjon i sveisestrøm (og vice versa) i henhold til verdien lagt inn med 1 til 20 A per volt.

☛ Cellulose, Aluminium

P = C* Konstant effekt
Økning i buehøyden gir en reduksjon i sveisestrømmen (og vice versa) i henhold til loven: V.I = K.

☛ Cellulose, Aluminium

- Økning av verdien på buen medfører reduksjon av risikoen for klebing av elektroden.

40 **Mål**
gjør at du kan velge type av måling som skal vises på skjermen 8.
0 Reell strøm
1 Reell spenning
2 Ingen måleverdi

Standard 0

43 **Eksternt parameter CH1 MIN**
Tillater administrasjon av eksterne parameter 1 (minimum verdi).

44 **Eksternt parameter CH1 MAX**
Tillater administrasjon av eksterne parameter 1 (maksimum verdi).

48 **Lyd til akustisk indikator**
For regulering av den akustiske indikatorens volum.
Min. Av, Maks. 10, Standard 5

49 **Kontrast**
For regulering av skjermens kontrast.
Min. Av, Maks. 15, Standard 7

99 **Reset**
For å tilbakestille alle parametrene til standardverdiene og tilbakestille hele anlegget til Selcos forinnstilte betingelser.

Liste med parametrer for innstilling (TIG)

0 **Lagre og gå ut**
For å lagre endringene og gå ut fra innstillingsmodus.

1 **Reset**
For å tilbakestille alle standard parametrene.

2 **Pre gass**
For å stille inn og regulere gassflyten før buen blir aktivert.
Muliggjør fylling av gass i sveisebrenneren og forberedemiljøet for sveiseprosedyren.
Minimumsverdi 0.0 sek., Maks. 25.0 sek., Standardverdi 0.1 sek.

3 **Startstrøm**
Tillater regulering av sveisestartstrømmen.
Tillater at en varmere eller kaldere sveisepøl oppnås med det samme buen tenner.
Parametersetting: Ampère (A) - Prosent (%).
Minimumsverdi 3A-1%, Maks. Imax-500%, Standardverdi 50%

4 **Startstrøm (%-A)**
0=A, 1=%, Standardverdi %

5 **Oppgangsrampe**
For å stille in en gradvis overgang mellom startstrømmen og sveisestrømmen. Parameter stilt inn i sekund (s).
Minimumsverdi av, Maks. 10.0 sek., Standardverdi av

6 **Binivå-strøm**
For regulering av sekundærstrømmen i modus for binivå-sveising.
Da du trykker på sveisebrennerens trykknapp første gangen, kommer den første gassen ut, sammen med buens aktivering og sveisingen med begynnelsesstrøm.
Da du slipper knappen første gangen, øker strømmen "I1". Hvis sveiserarbeideren trykker og siden hurtig slipper knappen, overgår enheten til "I2"; hvis han trykker og hastig slipper knappen igjen, overgår enheten igjen til "I1" osv.
Hvis du trykker i en lengre tid, begynner senkingen av strømmen til sluttstrømmen.
Hvis du slipper trykknappen slokker buen, mens gassen fortsetter å strømme under etterperioden.
Parametersetting: Ampère (A) - Prosent (%).
Minimumsverdi 3A-1%, Maks. Imax-500%, Standardverdi 50%

7 **Binivå-strøm (%-A)**
For regulering av sekundærstrømmen i modus for binivå-sveising.
0=A, 1=%, 2=av
TIG bilevel erstatter de 4 fasene, hvis den er aktivert.

8 **Basisstrøm**
For å regulere basisstrømmen i pulset og hurtig puls modi.
Parametersetting: Ampère (A) - Prosent (%).
Minimumsverdi 3A-1%, Maks. Imax-500%, Standardverdi 50%

9 **Basisstrøm (%-A)**
For å regulere basisstrømmen i pulset og hurtig puls modi.
Parametersetting: Ampère (A) - Prosent (%).
0=A, 1=%, Standardverdi %

10 **Puls frekvens**
Tillater aktivering av pulsmodus.
Tillater regulering av pulsfrekvensen.
Muliggjør å oppnå bedre resultater ved sveising av tynne materialer og bedre estetisk kvalitet av sveisesømmen.
Parametersetting: Hertz (Hz).
Minimumsverdi 0.5Hz, Maks. 20.0Hz, Standardverdi 4.0Hz

11 Pulset arbeidssyklus
Tillater regulering av arbeidssyklus i pulssveising.
Tillater peak-strømmen å bli bibeholdt for en kortere eller lengere tid.
Parametersetting: prosent (%).
Minimumsverdi 20%, Maks. 80%, Standardverdi 50%

12 Hurtig pulsfrekvens
Tillater regulering av pulsfrekvensen.
Muliggjør å oppnå fokusering og bedre stabilitet av den elektriske bue.
Parametersetting: Hertz (Hz) - KiloHertz (kHz).
Minimumsverdi 20Hz, Maks. 2.5KHz, Standardverdi 100Hz

13 Nedgangsrampe
For å stille inn en gradvis overgang mellom sveisestrømmen og sluttstrømmen.
Parameter stilt inn i sekund (s).
Minimumsverdi av, Maks. 10.0 sek., Standardverdi av

14 Sluttstrøm
For regulering av sluttstrømmen.
Parametersetting: Ampère (A) - Prosent (%).
Minimumsverdi 3A-1%, Maks. Imax-500%, Standardverdi 50%

15 Sluttstrøm (%-A)
for regulering av sluttstrømmen.
Parametersetting: Ampère (A) - Prosent (%).
0=A, 1=%, Standardverdi %

16 Ettergass
For regulering av gassflyten ved sveisingens slutt.
Parameter stilt inn i sekund (s).
Minimumsverdi 0.0 sek., Maks. 25.0 sek., Standardverdi syn

17 Start strøm (HF start)
Parametersetting: Ampère (A).
Minimumsverdi 3A, Maks. 170A, Standardverdi 100A

18 Tig start (LIFT)
Tillater valg av ønsket På= LIFT START, Av= HF START.
Standard er HF START buetenning modus.

19 Punktsveising
Muliggjør aktivering av "punktsveising" og beregning av sveisetiden.
Tillater regulering av sveiseprosessen.
Parametersetting: sekunder (s).
Minimumsverdi av, Maks. 99.9 sek., Standardverdi av

20 Restart
Tillater aktivering av restart-funksjonen.
Tillater umiddelbar slukking av buen under ned-slope eller restart av sveisesyklusen.
0=av, 1=på, Standardverdi på

21 Easy joining (TIG DC)
Tillater tenning av buen i pulset strøm og regulering av funksjonen før automatisk gjeninnsettelse av pre-satte sveisebetingelser.
Tillater større hastighet og nøyaktighet under punktsveiseoperasjoner på delene.
Parametersetting: sekunder (s).
Minimumsverdi 0.1 sek., Maks. 25.0sek., Standardverdi av

40 Mål
gjør at du kan velge type av måling som skal vises på skjermen 8.
0 Reell strøm
1 Reell spenning
2 Ingen måleverdi

Standard 0

42 Reguleringsskritt (U/D)
For å regulere variasjonsskrittet i tastene opp-ned.
Min. Av, Maks. IMAX, Standard 1

43 Eksternt parameter CH1 MIN
Tillater administrasjon av eksterne parameter 1 (minimum verdi).

44 Eksternt parameter CH1 MAX
Tillater administrasjon av eksterne parameter 1 (maksimum verdi).

48 Lyd til akustisk indikator
For regulering av den akustiske indikatorens volum.
Min. Av, Maks. 10, Standard 5

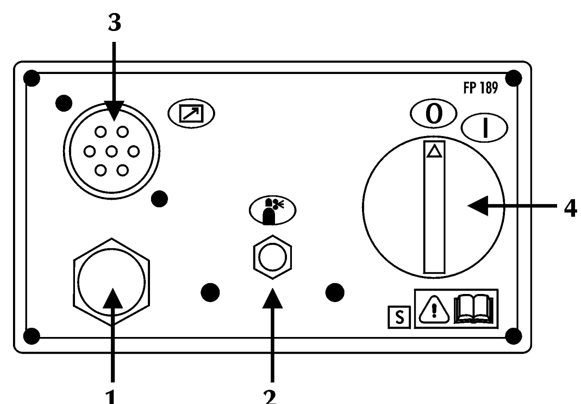
49 Kontrast
For regulering av skjermens kontrast.
Min. Av, Maks. 15, Standard 12

99 Reset
For å tilbakestille alle parametrene til standardverdiene og tilbakestille hele anlegget til Selcos forinnstilte betingelser.

3.2.2 Alarm koder

E01, E03	Temperaturalarm
E11	Systemkonfigurasjon alarm
E20	Minne feil alarm
E21	Data tap alarm

3.3 Bakpanel



1 Strømforsyningskabel
For å forsyne anlegget med strøm ved kopling til nettet.

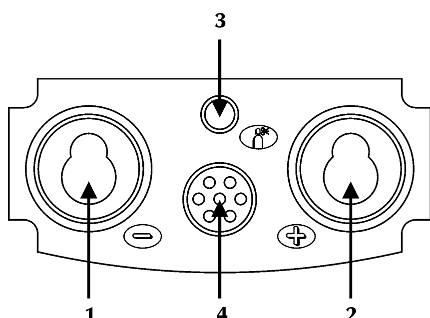
2 Gassfeste

3 Signalkabel (CAN-BUS) inngang

4 Av/PÅ-bryter
Styrer den elektriske påslåingen av sveisemaskinen.

Den har to posisjoner "O" slått av; "I" slått på.

3.4 Støpselpanel



1 **Negativt strømuttak**
For kopling av jordledning i elektroden eller i sveisebrenneren i TIG.

2 **Positivt strømuttak**
For kopling av elektrodebrenneren i MMA eller jordledning i TIG.

3 **Gassfeste**

4 **Feste for sveisebrennerknappens**

4 TILBEHØRSSETT

4.1 Generelt

Koplingen av fjernstyringskontrollen til tilsvarende kontakt som befinner seg på Selco-generatorene, aktiverer dens funksjon. Denne kopling kan også gjøres når anlegget er igang.
Når fjernstyringskontrollen RC er tilkoplet, forblir generatorens kontrollpanel aktivert for eventuelle endringer. Endringene på generatorens kontrollpanel blir også vist på RC-kontrollen og omvendt.

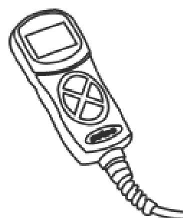
4.2 Fjernstyringskontroll RC 100



Enheten RC 100 er en fjernstyringskontroll for visning og regulering av sveisestrøm- og spenning.

“Konsulter instruksjonshåndboka”.

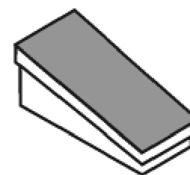
4.3 Fjernstyringskontroll RC 200



Enheten RC 200 er en fjernstyringskontroll som gjør at du kan vise og endre alle tilgjengelige parametrer på tilkoplet generators kontrollpanel.

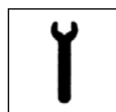
“Konsulter instruksjonshåndboka”.

4.4 Fjernstyrt pedalkontroll RC 120



Når generatoren er innstilt i modus „EKSTERN KONTROLL“, blir utgangsstrømmen variert fra et min. til et maks. verdi (som kan bli innstillt fra SETUP) ved å variere fottrykket på pedalflaten. En mikrobryter forsyner enheten med signal for sveisebegynnelse ved minste trykk.

5 VEDLIKEHOLD



Du må utføre rutinemessig vedlikehold på anlegget i samsvar med fabrikantens instruksjoner.

Alt vedlikeholdsarbeid må utføres kun av kvalifisert personell.
Alle adgangsdører, vedlikeholdsdører og deksel må være lukket og sitte godt fast når utstyret er igang.
Ikke godkjente endringer av systemet er strengt forbudt.
Unngå at det hoper seg opp metallstøv nær eller på selve lufteribbene.

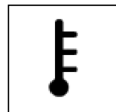


Kutt strømtilførselen til anlegget før ethvert inngrep!

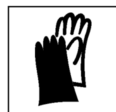


Utfør følgende periodiske inngrep på generatoren:
- **Bruk trykkluft med lavt trykk og pensler med myk bust for rengjøring innvendig.**
- **Kontroller de elektriske koplingene og alle koplingskablene.**

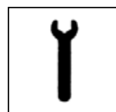
For vedlikehold eller utskifting av brennerkomponenter, av elektrodeholderens tang og/eller jordingskablene:



Kontroller komponentenes temperatur og pass på at de ikke overopphetes.



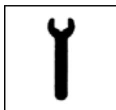
Bruk alltid vernehansker i samsvar med forskriftene.



Bruk passende nøkler og utstyr.

Hvis det ordinære vedlikeholdsarbeidet ikke blir utført, blir garantien erklært ugyldig og fabrikanten fritas for alt ansvar.

6 DIAGNOSTIKK OG LØSNINGER



Eventuelle reparasjoner eller utskiftinger av anleggets deler må kun utføres av kvalifisert teknisk personell.

Reparasjoner eller utskifting av deler på anlegget av personell som ikke er autorisert, betyr en umiddelbar annullering av produktets garanti.
Anlegget må ikke utsettes for endringer av noen type.

Hvis operatøren ikke følger disse instruksene, frasier fabrikanten seg alt ansvar.

Anlegget kan ikke startes opp (den grønne lysindikatoren tenner ikke)
Årsak Ingen nettspenning i forsyningsnettet.
Løsning Kontroller og om nødvendig reparer det elektriske anlegget.
Benytt kun kvalifisert personell.

Årsak Defekt kontakt eller elektrisk strømforsyningskabel.
Løsning Skift ut den skadde komponenten.
Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Årsak Linjens sikring er gått.
Løsning Skift ut den skadde komponenten.

Årsak Defekt av/på-bryter.
Løsning Skift ut den skadde komponenten.
Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Årsak Defekt elektronikk.
Løsning Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Ingen strøm ved utgangen (anlegget sveiser ikke)
Årsak Defekt sveisebrennertast.
Løsning Skift ut den skadde komponenten.
Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Årsak Overopphetet anlegg (termisk alarm – gul lysindikator lyser).
Løsning Vent til anlegget er avkjølet uten å slå fra strømmen.

Årsak Feil jordkopling.
Løsning Utfør korrekt jordekopling.
Se avsnittet “Installasjon”.

Årsak Defekt elektronikk.
Løsning Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Feil strømforsyning
Årsak Feilt valg av prosedyren for sveising eller defekt velger.
Løsning Utfør et korrekt valg av prosedyren sveising.
Skift ut den skadde komponenten.
Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Årsak Feile parameterinnstillinger og funksjoner i anlegget.
Løsning Utfør en reset på anlegget og tilbakestill parametrene for sveising.

Årsak Defekt potensiometer/kodeenhet for regulering av strømmen for sveising.
Løsning Skift ut den skadde komponenten.
Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Årsak Defekt elektronikk.
Løsning Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Instabilitet i buen
Årsak Utilstrekkelig dekkgass.
Løsning Reguler korrekt gassflyt.

Årsak Fuktighet i sveisegassen.
Løsning Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet.
Forsikre deg om at gassforsyningsanlegget alltid er i god funksjonstilstand.

Årsak Gale sveiseparameter.
Løsning Utfør en nøyaktig kontroll av anlegget for sveising.
Henvend deg til det nærmeste senter for teknisk assistanse for å reparere anlegget.

Altfor mye sprut
Årsak Gal buelengde.
Løsning Reduser avstanden mellom elektroden og stykket.

Årsak Gale sveiseparameter.
Løsning Reduser sveisestrømmen.

Årsak Utilstrekkelig dekkgass.
Løsning Reguler korrekt gassflyt.

Årsak Gal modus for utførelse av sveising.
Løsning Reduser sveisebrennerens vinkel.

Utilstrekkelig hullslåing
Årsak Gal modus for utførelse av sveising.
Løsning Senk fremgangshastigheten for sveising.

Årsak Gale sveiseparameter.
Løsning Øk sveisestrømmen.

Årsak Feil elektrode.
Løsning Bruk en elektrode med mindre diameter.

Årsak Gal forberedelse av kantene.
Løsning Øk riflenes åpning.

Årsak Feil jordkopling.
Løsning Utfør korrekt jordkopling.
Se avsnittet “Installasjon”.

Årsak Stykkene som skal sveises for stor.
Løsning Øk sveisestrømmen.

IInkludering av slagg
Årsak Utilstrekkelig fjerning av slagg.
Løsning Utfør en nøyaktig rengjøring av stykkene før du utfører sveisingen.

Årsak Elektrodens diameter er altfor stor.
Løsning Bruk en elektrod med mindre diameter.

Årsak Gal forberedelse av kantene.
Løsning Øk riflenes åpning.

Årsak Gal modus for utførelse av sveising.
Løsning Reduser avstandet mellom elektroden og stykket.
La fremgangen skje regelmessig under alle fasene i sveising.

Inkluderinger av wolfram
Årsak Gale sveiseparameter.
Løsning Reduser sveisestrømmen.

Årsak Feil elektrode.
Løsning Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet.
Utfør en korrekt sliping av elektroden.

Årsak Gal modus for utførelse av sveising.
Løsning Unngå kontakt mellom elektroden og sveisebadet.

Blåsing
Årsak Utilstrekkelig dekkgass.
Løsning Reguler gassflyten.

Klebing
Årsak Gal buelengde.
Løsning Øk avstanden mellom elektroden og stykket.

Årsak Gale sveiseparameter.
Løsning Øk sveisestrømmen.

Årsak Gal modus for utførelse av sveising.
Løsning Still sveisebrenneren mere i vinkel.

Årsak Stykkene som skal sveisesfor stor.
Løsning Øk sveisestrømmen.

Sidekutt
Årsak Gale sveiseparameter.
Løsning Reduser sveisestrømmen.

Årsak Gal buelengde.
Løsning Reduser avstandet mellom elektroden og stykket.

Årsak Gal modus for utførelse av sveising.
Løsning Senk oscillasjonshastigheten sidestilt ved påfylling.
Senk kjørehastigheten under sveising.

Årsak Utilstrekkelig dekkgass.
Løsning Bruk gass som er egnet til materialene som skal sveises.

Oksidering
Årsak Utilstrekkelig gassvern.
Løsning Reguler gassflyt.

Porøsitet
Årsak Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på stykkene som skal sveises.
Løsning Utfør en nøye rengjøring av stykkene før du utfører sveisingen.

Årsak Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på materialene.
Løsning Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet.
Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.

Årsak Der er fukt i støttematerialene.
Løsning Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet.
Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.

Årsak Gal buelengde.
Løsning Reduser avstandet mellom elektroden og stykket.

Årsak Nærvær av fukt i sveisegassen.
Løsning Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet.
Forsikre deg om at gassforsyningsanlegget alltid er i perfekt funksjonstilstand.

Årsak Utilstrekkelig dekkgass.
Løsning Reguler gassflyten.

Årsak Altfor hurtig overgang til fast form av sveisebadet.
Løsning Senk fremgangshastigheten for sveising.
Utfør en forvarming av stykkene som skal sveises.
Øk sveisestrømmen.

Krakelering på grunn av kulde
Årsak Gale sveiseparameter.
Løsning Reduser sveisestrømmen.

Årsak Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på stykkene som skal sveises.
Løsning Utfør en nøye rengjøring av stykkene før du utfører sveisingen.

Årsak Nærvær av fett, malerfarge, rust eller skitt på materialene.
Løsning Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet.
Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.

Årsak Gal modus for utførelse av sveising.
Løsning Utfør korrekte funksjoner for den type av skjøter som skal sveises.

Årsak Stykkene som skal sveises har ulike karakteristikker.
Løsning Utfør smøring før du utfører sveiseprosedyren.

Krakelering på grunn av kjølighet
Årsak Der er fukt i støttematerialet.
Løsning Bruk alltid produkter eller materialer av høy kvalitet.
Forsikre deg om at materialene alltid er i perfekt brukstilstand.

Årsak Spesiell geometri i punktet som skal sveises.
Løsning Utfør en forvarming av stykkene som skal sveises.
Utfør en ettervarming.
Utfør korrekte funksjoner for den type av skjøter som skal sveises.

Ikke nøl med å ta kontakt med nærmeste tekniske assistansesenter hvis du skulle være i tvil eller det skulle oppstå problemer.

7 TEORETISKE BESKRIVELSER AV SVEISING

7.1 Sveising med bekledt elektrode (MMA)

Forberedelse av kantene
For å oppnå gode sveiseresultater anbefales det å alltid arbeide på rene deler, fri for oksid, rust eller annet smuss.

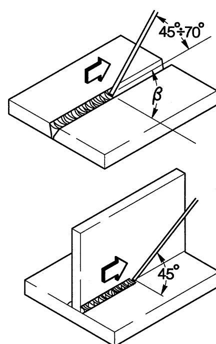
Valg av elektrode
Diameteren på elektroden som skal benyttes er avhengig av materialets tykkelse, av posisjonen, av typen skjøt og klargjøring av stykket som skal sveises.
Elektroder med stor diameter krever høy strøm med påfølgende høy termisk tilførsel i sveisingen.

Type bekledning	Egenskap	Bruksområde
Rutil, titandioksid (Ti O2)	Enkel å bruke	Alle posisjoner
Syre	Høy smeltehastighet	Flate
Basisk	Mekaniske egenskaper	Alle posisjoner

Valg av sveisestrøm
Sveisestrømmens område for typen elektrode som benyttes angis av produsenten på elektrodenepakkene.

Tenning og opprettholdelse av buen
Den elektriske buen oppnås ved å gni elektrodens spiss på delen som skal sveises koblet til jordingskabelen, og når buen gnister, trekkes elektroden tilbake til normal sveiseavstand.
For å forbedre tenningen av buen kan det generelt være nyttig med en økning av strømmen i begynnelsen sett i forhold til sveisestrømmen (Hot Start).
Når buen er tent begynner den midterste delen av elektroden å smelte og renner ned i form av dråper på den delen som skal sveises.
Den ytre bekledningen av elektroden forbrukes, og dette tilfører dekkgass for sveisingen som således blir av ypperlig kvalitet.
For å unngå at dråpene av smeltet materialet forårsaker at buen slokner på grunn av at elektroden kortslutter og kleber ved sveisebadet, er det veldig nyttig å øke sveisestrømmen en kort stund for å smelte kortslutningen (Arc Force).
I tilfelle elektroden kleber til delen som skal sveises, anbefales det å redusere kortslutningsstrømmen til et minimum (antiklebing).

Utføring av sveising
Helningsvinkelen for elektroden varierer alt etter antallet sveisestrenger. Elektrodens bevegelse utføres normalt med oscillasjoner og med stopp på sidene av strengen slik at man unngår en opphopning av tilførselsmateriale midt på.

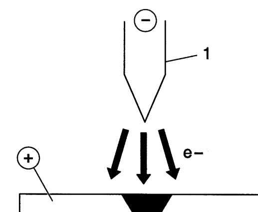


Fjerning av metallslagg
Sveising med bekledte elektroder gjør at man må fjerne metallslagget etter hver sveisestreng.
Fjerningen skjer ved hjelp av en liten hammer, eller slagget børstes vekk i tilfelle det dreier seg om sprøtt metallslagg.

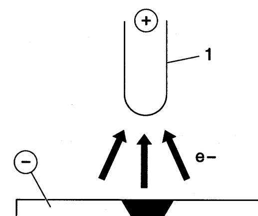
7.2 TIG-Sveising (kontinuerlig bue)

Fremgangsmåten for TIG-sveising (Tungsten lnert Gas) er basert på prinsippet av en elektrisk bue som gnistrer mellom en usmeltelig elektrode (ren wolfram eller wolframlegering, med et smeltepunkt på cirka 3370°C) og delen: En atmosfære med inert gass (argon) gjør at badet beskyttes.
For å unngå farlige innblandinger av tungsten, skal elektroden aldri komme bort i den del som skal sveises. Derfor er sveise generatoren vanligvis utstyrt med en buetenningsenhet som genererer en høyfrekvent høyspennings utlader mellom elektrode og arbeidsstykket. Slik, takket være den elekriske gnisten, ioniseres gassatmosfæren, sveisebuen tenner uten noen kontakt mellom elektrode og arbeidsstykke. Det finnes også en annen måte å starte på, med redusert innblanding av wolfram: Start i lift, som ikke krever høy frekvens, men en startsituasjon med kortslutning ved lav strøm mellom elektroden og delen. Idet elektroden løftes, dannes buen og strømmen øker til inntastet sveiseverdi.
For å forbedre kvaliteten på sveisingens sluttdel er det viktig å kontrollere nøye den synkende sveisestrømmen og det er nødvendig at gassen kommer ned i sveisebadet i noen sekunder etter at buen slokker.
I mange operative tilstander er det godt å bruke to forinnstillte sveisestrømmer slik at du lettvint kan veksle mellom de to nivåene (BINIVÅ).

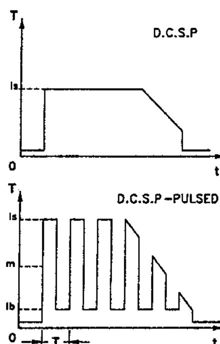
Sveisepolaritet
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)
Dette er den polariteten som er mest utbredt (direkte polaritet) og som gir en begrenset slitasje av elektroden (1) idet 70% av varmen konsentreres på anoden (delen).
Man oppnår trange og dype bad med høy fremføringshastighet og dermed lav termisk tilførsel. Med denne polariteten sveises mesteparten av materialene unntatt aluminium (og dets legeringer) samt magnesium.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)
Polariteten er omvendt og gjør det mulig å sveise legeringer som er bekledt med et lag ildfast/tungtsmeltende oksid med et smeltepunkt som ligger over metallets.
Høy strøm kan ikke benyttes da dette ville medføre stor slitasje av elektroden.



D.C.S.P.-impulser (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
Bruk av pulset likstrøm gir en bedre kontroll, i spesielle operative situasjoner, av sveisebadets bredde og dybde.
Sveisebadet dannes av toppimpulser (Ip), mens basistrømmen (Ib) beholder buen tent. Denne operasjonsmodus hjelper ved sveising av tynnplater med mindre deformasjoner, bedre formfaktorer og medfører derfor mindre farer for overopphetning og gassgjennomslag.
Ved frekvensøkning (mellom frekvens) oppnås en smalere bue, mer konsentrert og mer stabil, og kvaliteten på sveising av tynnere materialer forbedres ytterligere.



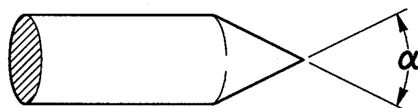
7.2.1 TIG-sveising av stål
TIG-fremgangsmåten er veldig effektiv når det gjelder sveising av stål, det være seg karbonstål eller stållegeringer, for den første sveisestrengen på rør og i den typen sveisinger som må være særdeles vellykkede sett fra et estetisk synspunkt.
Det kreves direkte polaritet (D.C.S.P.).

Forberedelse av kantene
Fremgangsmåten krever en grundig rengjøring av delene samt en nøye forberedelse

Valg og forberedelse av elektrode
Vi anbefaler deg å bruke elektroder av torium-tungsten (2% torium-rødfarget) eller alternativt elektroder som er vokset eller behandlet med følgende diameterverdier:

Ø elektrode (mm)	strømområde (A)
1.0	15-75
1.6	60-150
2.4	130-240

Elektroden må spisses slik som vist på figuren.



α (°)	strømområde (A)
30	0-30
60÷90	30-120
90÷120	120-250

Tilførselsmateriale
Tilførselsstengene må ha mekaniske egenskaper som tilsvarer de som finnes i grunnmetallet.
Det frarådes å bruke strimler som er laget av grunnmetallet, idet de kan være urene grunnet bearbeidelsen og dermed ødelegge sveisearbeidet.

Dekkgass
I praksis brukes bestandig ren argon (99.99%).

Sveisestrøm (A)	Ø elektrode (mm)	Dyse for gass nr. Ø (mm)	Flyt av argon (l/min)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8

7.2.2 TIG-sveising av kobber
I og med at TIG er en fremgangsmåte med svært høy termisk konsentrasjon, er TIG-sveisingen særs egnet til sveising av materialer som har en meget stor evne til å lede varme, slik som kobber. For TIG-sveising av kobber følg samme anvisninger som for TIG-sveising av stål eller spesielle instrukser.

8 TEKNISK SPESIFIKASJON

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Strømforsyningsspenning U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Treg linjesikring	16A	16/30A
Maksimal effekt absorbert (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Maksimal effekt absorbert (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Effektfaktor PF	0.70	0.70
Yteevne (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Maksimal absorbert strøm I1max	36.8A	36.8/46.5A
Faktisk strøm I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Sveisestrøm MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Sveisestrøm MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Sveisestrøm TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Sveisestrøm TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Reguleringsområde I2	3-170A	3-170A/3-150A
Tomgangsspenning Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Spiss-spenning Up	9.4kV	9.4kV
Beskyttelsesgrad IP	IP23S	IP23S
Isoleringsklasse	H	H
Produksjonsnormer	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Mål (lxdxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Vekt	8.4 kg.	8.4 kg.
Nettkabel	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Lengde på nettkabel	2m	2m

* ⚠ Dette utstyr samsvarer med EN/IEC 61000-3-11 hvis maximum tillatt nettimpedanse ved grensesnittpunktet til offentlig nett (felles koplingspunkt, PCC) er mindre eller lik "Zmax" fastsatt verdi. Hvis det koples til et offentlig lavspenningssystem, er det installatørens eller utstyrets brukers ansvar, ved å konsultere operatøren av forsyningsnettverket om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.

* ⚠ Dette utstyret samsvarer ikke med EN/IEC 61000-3-12. Hvis det er koplet til et offentlig lavspenningsnett, er det installatørens eller brukeren av utstyret sitt ansvar å undersøke, ved å konsultere nettleverandøren om nødvendig, at utstyret kan tilkoples.
(Konsulter seksjon "Elektromagnetiske felt og forstyrrelser" - "EMC utstyrsklassifisering i overensstemmelse med EN/IEC 60974-10").

Kiitokset...

*Kiitämme luottamuksesta, jota olette osoittaneet valitessanne SELCO-tuotteiden **LAADUN, TEKNOLOGIAN ja LUOTETTAVUUDEN**. Tuotteen oikean ja turvallisen toiminnan takaamiseksi nämä käyttöohjeet on luettava huolellisesti ennen laitteen käyttöä.*

Ennen työskentelyä laitteella, varmista että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän käyttöohjeen sisällön. Älä tee muutoksia tai huoltotoimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä ohjeessa. Jos vähänkin epäilet ongelmia laitteen käytössä, jopa sellaisia joita ei ole kuvailtu tässä, käänny valtuutetun henkilöstön puoleen.

Tämä ohje on osa laitetta ja sen on seurattava mukana laitetta uudelleen sijoitettaessa tai myytäessä.
Käyttäjän on huolehdittava, että tämä käyttöohje säilyy vahingoittumattomana ja on hyvässä kunnossa.
***SELCO s.r.l.:n** pidättää oikeuden tehdä muutoksia ohjeeseen ilman eri ilmoitusta.*
*Tätä käyttöohjetta ei saa kääntää vieraalle kielelle, muuttaa tai kopioida ilman **SELCO s.r.l.:n** antamaa kirjallista lupaa.*

Esitetty tieto on äärimmäisen tärkeää sekä välttämätöntä takuiden soveltamiselle.
Valmistaja ei vastaa vahingoista, mikäli laitteen käyttäjä ei ole noudattanut annettuja ohjeita.

YHDENMUKAISUUSILMOITUS CE

Yritys
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

ilmoittaa, että laite tyyppiä	**GENESIS 1700 TLH** **GENESIS 1700 BLH**	
on seuraavien EU-direktiivien mukainen:	**2006/95/EEC**	**LOW VOLTAGE DIRECTIVE**
	2004/108/EEC	**EMC DIRECTIVE**
	93/68/EEC	**CE MARKING DIRECTIVE**
ja, että seuraavia normeja on sovellettu:	**EN 60974-1**	
	EN 60974-3	
	EN 60974-10	**Class A**

Jokainen korjaus tai muutos ilman **SELCO s.r.l.:n** antamaa lupaa tekee tästä ilmoituksesta pätemättömän.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.:n

Lino Frasson
Chief Executive

SISÄLLYS

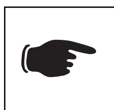
SYMBOLIT



Välitön vakava hengenvaara tai vaarallinen toiminta, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman

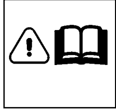


Tärkeä neuvo, jota noudattamalla vältetään vähäiset vammat tai omaisuusvahingot

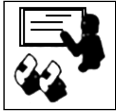


Huomautukset tämän symbolin jälkeen ovat pääosin teknisiä ja helpottavat työskentelyä

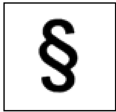
1 VAROITUS



Ennen työskentelyä laitteella, varmista että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän käyttöohjeen sisällön.
Älä tee muutoksia tai huoltotoimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä ohjeessa.
Valmistajaa ei voida pitää syyllisenä henkilö- tai omaisuusvahinkoihin, jotka aiheutuvat tämän materiaalin huolimattomasta lukemisesta tai virheellisestä soveltamisesta.



Käänny ammattitaitoisen henkilön puoleen epäselvissä tapauksissa sekä koneen käyttöön liittyvissä ongelmissa, myös sellaisissa tapauksissa, joihin näissä ohjeissa ei ole viitattu.



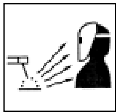
1.1 Työskentelytila

- Kaikkia laitteita tulee käyttää ainoastaan siihen käyttöön, mihin ne on tarkoitettu, niiden arvokilvessä ja/tai tässä käyttöoppaassa olevien ohjeiden mukaisesti, noudattaen kansallisia ja kansainvälisiä turvallisuusdirektiivejä. Kaikki muu käyttö katsotaan sopimattomaksi ja vaaralliseksi, eikä valmistaja vastaa virheellisestä käytöstä johtuvista vahingoista.
- Tämä laite on suunniteltu vain ammattimaiseen käyttöön teollisessa ympäristössä.
  Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet siitä, että laitetta on käytetty kotitaloudessa.
- Laitetta tulee käyttää tiloissa, joiden lämpötila on -10°C ja +40°C välillä (+14°F ... +104°F).
  Laitetta tulee kuljettaa ja varastoida tiloissa, joiden lämpötila on -25°C ja +55°C välillä (-13°F... 131°F).
- Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joissa on pölyä, happoja, kaasuja tai muita syövyttäviä aineita.
- Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joiden suhteellinen kosteus on yli 50%, 40°C:ssa (104°F).
  Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joiden suhteellinen kosteus on yli 90%, 20°C:ssa (68°F).
- Laitetta tulee käyttää korkeintaan 2000m (6500 jalkaa) merenpinnan yläpuolella.

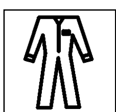


Laitteistoa ei saa käyttää putkien sulattamiseen.
Laitetta ei saa käyttää akkujen ja/tai varaajien lataamiseen.
Laitetta ei saa käyttää moottorien käynnistämiseen.

1.2 Käyttäjän ja ulkopuolisten henkilöiden suojaaminen



Hitsausprosessissa muodostuu haitallisia säteily-, melu-, lämpö- ja kaasupurkauksia.



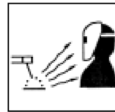
Pukeudu suojavaatteisiin suojataksesi ihosi säteilyltä, roiskeilta tai sulalta metallilta.
Työvaatteiden tulee peittää koko keho ja niiden tulee olla:
- ehjät ja hyväkuntoiset
- palonkestävät
- eristävät ja kuivat
- kehonmyötäiset, ilman käänteitä



Käytä aina standardin mukaisia, kestäviä ja vedenpitäviä jalkineita.



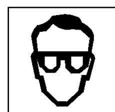
Käytä aina standardin mukaisia, kuumalta ja sähkön aiheuttamilta vaaroilta suojaavia käsineitä.



Aseta palonkestävä väliseinä suojaamaan hitsaus aluetta säteiltä, kipinöiltä ja hehkuvilta kuona-aineilta.
Neuvo muita läheisyydessä olevia henkilöitä välttämään katsomasta hitsausta ja suojautumaan valokaaren säteiltä tai sulametallilta.



Käytä silmien suojana hitsausmaskia tai muuta sopivaa suojaa (vähintään NR10 tai enemmän).



Käytä aina sivusuojilla varustettuja suojalaseja, varsinkin poistettaessa hitsaus kuonaa mekaanisesti tai käsin.



Älä käytä piilolinssejä.



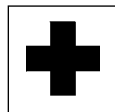
Käytä kuulonsuojaimia jos hitsaustapahtuma aiheuttaa melun kohoamisen haitalliselle tasolle.
Jos melutaso ylittää lain asettaman ylärajan, eristä työskentelyalue ja varmista että alueelle tulevat henkilöt käyttävät kuulonsuojaimia.

- Sivupaneelit on pidettävä aina suljettuina hitsaustoimenpiteiden aikana.



Älä koske juuri hitsattuja kappaleita, kuumuus voi aiheuttaa vakavia palovammoja tai -haavoja.

- Noudata edelläkuvattuja varotoimenpiteitä myös hitsauksen jälkeisissä toimenpiteissä, sillä jäähtyvistä työkappaleista saattaa irrota kuonaa.
- Tarkista, että poltin on jäähtynyt ennen huolto- tai työskentelytoimenpiteiden aloittamista.

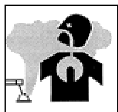


Pidä ensiapupakkaus aina lähettyvillä.
Älä aliarvioi palovammojen tai muiden loukkaantumisten mahdollisuutta.



Ennen kuin poistut työpaikalta, varmista työskentelyalueen turvallisuus henkilö- ja esinevahinkojen välttämiseksi.

1.3 Suojautuminen höyryiltä ja kaasuilta



- Hitsauksen muodostamat savut, kaasut ja pölyt voivat olla terveydelle haitallisia.
  Hitsauksen aikana muodostuneet höyryt saattavat määrätyissä olosuhteissa aiheuttaa syöpää tai vahingoittaa sikiötä raskauden aikana.
- Pidä kasvot loitolla hitsauksessa muodostuneista kaasuista ja höyryistä.
- Järjestä kunnollinen ilmanvaihto, joko luonnollinen tai koneellinen, työskentelytilaan.
- Jos ilmanvaihto ei ole riittävä, on käytettävä kaasunsuodattimin varustettuja hengityksensuojaimia.
- Ahtaissa tiloissa hitsattaessa tulisi työtoverin valvoa hitsaustyötä ulkopuolelta.
- Älä käytä happea ilmanvaihtoon.
- Varmista ilmanvaihdon tehokkuus tarkistamalla säännöllisesti, ettei myrkyllisten kaasujen määrä ylitä turvallisuussäännöksissä esitettyä rajaa.
- Muodostuneiden höyryjen määrä ja vaarallisuus voidaan määritellä käytettävän perusmateriaalin, lisäaineen, sekä hitsattavien kappaleiden puhdistukseen ja rasvanpoistoon mahdollisesti käytettyjen aineiden perusteella.
- Älä hitsaa tiloissa, joissa käytetään rasvanpoisto- tai maaliaineita.
  Sijoita kaasupullot avoimiin tiloihin tai paikkaan, jossa on hyvä ilmankierto.

1.4 Tulipalon tai räjähdyksen ehkäisy



- Hitsausprosessi saattaa aiheuttaa tulipalon ja/tai räjähdyksen.
- Tyhjennä työalue ja ympäristö kaikesta tulenarasta tai paloherkästä materiaalista ja esineistä.
  Helposti syttyvien materiaalien tulee olla vähintään 11 metrin (35 jalkaa) etäisyydellä hitsaustilasta, tai asianmukaisesti suojattuina.
  Kipinät ja hehkuvat hiukkaset voivat helposti sinkoutua ympäristöön myös pienistä aukoista. Varmista tarkoin henkilöiden ja esineiden turvallisuus.
- Älä hitsaa paineistettujen säiliöiden päällä tai läheisyydessä.
- Älä tee hitsaustöitä säiliössä tai putkessa.
  Ole erittäin tarkkana hitsatessasi putkia ja säiliöitä, myös silloin, kun ne ovat avoimia, tyhjennettyjä ja hyvin puhdistettuja. Kaasun, polttoaineen, öljyn tai muiden vastaavien aineiden jäännökset voivat aiheuttaa räjähdyksiä.
- Älä hitsaa tilassa, jonka ilmapiirissä on pölyjä, kaasuja tai räjähdysalttiita höyryjä.
- Tarkista hitsaustapahtuman päätteeksi, ettei jännitteinen piiri pääse vahingossa koskettamaan maadoituspiiriin kytkettyjä osia.
- Sijoita tulensammutusmateriaali lähelle työaluetta.

1.5 Kaasupullojen turvallinen käyttö

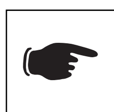


- Suojakaasupullot sisältävät paineenalaista kaasua ja voivat räjähtää huonoissa kuljetus-, säilytys- ja käyttöolosuhteissa.
- Kaasupullot tulee kiinnittää pystyasentoon seinälle tai muuhun telineeseen, jotta ne olisivat suojattuina kaatumiselta ja mekaanisilta iskuilta.
- Suojakuvun on aina oltava suljettuna kun pulloa siirretään, kun se otetaan käyttöön ja kun hitsaustoimenpiteet ovat päättyneet.
- Suojaa kaasupullot suoralta auringonsäteilyltä, äkillisiltä lämpötilanmuutoksilta, sekä erittäin korkeilta tai alhaisilta lämpötiloilta. Älä sijoita kaasupulloja erittäin korkeisiin tai alhaisiin lämpötiloihin.
- Kaasupullot eivät saa joutua kosketuksiin liekkien, sähkökaarien, polttimien tai elektrodinpitimien, eikä hitsauksen muodostamien hehkuvien säteiden kanssa.
- Pidä kaasupullot etäällä hitsauspiiristä sekä kaikista muista virtapiireistä.
- Pidä kasvosi etäällä kaasun ulostulopisteestä kaasupullon venttiiliä avattaessa.
- Sulje venttiili aina työskentelyn päätyttyä.
- Älä koskaan hitsaa paineenalaisen kaasun säiliötä.
- Älä ikinä kytke paineilmapulloa suoraan laitteen paineenalennusventtiiliin! Paine saattaa ylittää paineenalennusventtiilin kapasiteetin ja aiheuttaa räjähdyksen!

1.6 Suojaus sähköiskulta



- Sähköisku voi johtaa kuolemaan.
- Älä koske hitsauslaitteen sisä- tai ulkopuolella olevia jännitteisiä osia laitteen ollessa virtalähteeseen kytkettynä (polttimet, pihdit, maadoituskaapelit, elektrodit, rullat ja kelat on kytketty sähköisesti hitsauspiiriin).
- Varmista hitsauslaitteen ja sen käyttäjän sähköinen eristys käyttämällä tasoja ja alustoja, jotka on riittävästi eristetty potentiaalista maan ja maadoituksen suhteen.
- Varmista, että laite liitetään oikein pistokkeeseen sekä verkkoon, joka on varustettu suojamaajohtimella.
- Älä koske kahta poltinta tai hitsauspuikonpidintä samanaikaisesti.
  Jos tunnet sähköiskun, keskeytä hitsaustoimenpiteet välittömästi.



Kaaren sytytys- ja vakauslaite on suunniteltu käsin tai mekaanisesti ohjattuun käyttöön.

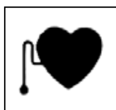


Poltin- tai hitsauskaapelien pituuden lisääminen yli 8 metriin lisää sähköiskun riskiä.



1.7 Sähkömagneettiset kentät ja häiriöt

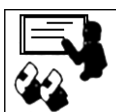
- Laitteen sisäisten ja ulkoisten kaapelien läpi kulkeva hitsausvirta muodostaa sähkömagneettisen kentän hitsauskaapelien sekä itse laitteen läheisyyteen.
- Sähkömagneettiset kentät saattavat vaikuttaa sellaisten henkilöiden terveydentilaan, jotka altistuvat niille pitkäaikaisesti (vaikutusten laatua ei vielä tunneta).
  Sähkömagneettiset kentät saattavat aiheuttaa toimintahäiriöitä muihin laitteisiin, esimerkiksi sydämentahdistimeen tai kuulolaitteeseen.



Henkilöiden, joilla on sydämentahdistin, täytyy ensin keskustella lääkärin kanssa, ennen kuin voivat mennä hitsauslaitteen läheisyyteen kaarihitsauksen tai plasmaleikkauksen aikana.

EMC-laiteluokitus standardin EN/IEC 60974-10 mukaisesti
(Ks. arvokilpi tai tekniset tiedot)
Luokan B laite täyttää sähkömagneettisen yhteensopivuuden vaatimukset teollisuus- ja asuinympäristössä, mukaan lukien asuintalot, joissa sähkönjakelu tapahtuu julkisen matalajänniteverkon kautta.
Luokan C laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintaloissa, joissa sähkönjakelu tapahtuu julkisen matalajänniteverkon kautta. Luokan A laitteiden sähkömagneettisen yhteensopivuuden saavuttaminen voi olla vaikeaa näissä olosuhteissa johtuvien ja säteilevien häiriöiden takia.

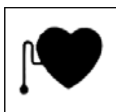
Asennus, käyttö ja alueen tarkistus
Tämä laite on valmistettu yhdenmukaistettua standardia EN60974-10 noudattaen ja on luokiteltu "A LUOKKAAN".
Tämä laite on suunniteltu vain ammattimaiseen käyttöön teollisessa ympäristössä.
Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet siitä, että laitetta on käytetty kotitaloudessa.



Laitteen käyttäjän tulee olla alan ammattilainen, joka on vastuussa laitteen asennuksesta ja sen käytöstä valmistajan ohjeita noudattaen. Kaikissa tapauksissa sähkömagneettisia häiriöitä on vaimennettava niin paljon, etteivät ne enää aiheuta haittaa.



Kaikissa tapauksissa sähkömagneettisia häiriöitä on vaimennettava niin paljon, etteivät ne enää aiheuta haittaa.



Ennen laitteen asennusta käyttäjän on arvioitava sähkömagneettiset ongelmat, jotka mahdollisesti voivat tulla esiin lähiympäristössä, keskittyen erityisesti henkilöiden terveydentilaan, esimerkiksi henkilöiden, joilla on sydäntahdistin tai kuulokoje.

Verkkojännitevaatimukset (Ks. tekniset tiedot)
Suuritehoiset laitteet saattavat, sähköverkosta otettavan ensiövirran takia, vaikuttaa verkkojännitteen laatuun. Siksi suurinta sallittua verkkoimpedanssia (Zmax) tai pienintä sallittua syötön (Ssc) kapasitanssia koskevia liitäntärajoituksia tai -vaatimuksia saattaa olla voimassa liittymässä julkiseen verkkoon (liitäntäpiste, PCC) joitakin laitetyyppejä koskien (ks. tekniset tiedot). Tällöin on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistaa, tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa, että laitteen kytkeminen on luvallista.

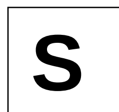
Häiriötapauksissa voi olla välttämätöntä ottaa käyttöön pitemmälle meneviä turvatoimia kuten suojaerotusmuuntaja. On myös harkittava pitääkö sähkönsyöttöjohdot suojata.

Hitsaus-ja kaapelit
Sähkömagneettisten kenttien vaikutuksen vähentämiseksi:
- Kelaa maadoituskaapeli ja voimakaapeli yhdessä ja kiinnitä mahdollisuuksien mukaan.
- Älä kelaa hitsauskaapeleita kehosi ympärille.
- Älä mene maadoituskaapelin ja voimakaapelin väliin (pidä molemmat samalla puolella).
- Kaapelit on pidettävä mahdollisimman lyhyinä ja lähellä toisiaan, ja niiden tulee olla maassa tai lähellä maatasoa.
- Aseta laite määrätyn välimatkan päähän hitsausalueesta.
- Kaapelit tulee sijoittaa etäälle muista mahdollisista kaapeleista.

Maadoitus
Hitsaus laitteiston ja sen läheisyydessä olevien metalliosien maakytkentä on varmistettava. Suojamaadoituskytkentä on tehtävä kansallisten määräysten mukaisesti.

Työstettävän kappaleen maadoittaminen
Mikäli työstettävää kappaletta ei ole maadoitettu sähköisten turvatoimien tai kappaleen koon tai sijainnin vuoksi, työstettävän kappaleen maadoitus saattaa vähentää sähkömagneettisia päästöjä.
On tärkeää ymmärtää, että maadoitus ei saa lisätä onnettomuusriskiä eikä vahingoittaa sähköisiä laitteita. Maadoitus on tehtävä kansallisten määräysten mukaisesti.

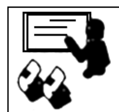
Suojaus
Ympäristön muiden kaapeleiden ja laitteistojen valikoiva suojaus voi vähentää häiriöongelmia.
Koko hitsaus laitteiston suojaus voidaan ottaa huomioon erikoissovellutuksissa.



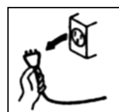
1.8 IP-luokitus

IP23S
- Kotelo on suojattu läpimitoiltaan 12,5 mm tai suurempien kiintoaineiden läpitunkeutumiselta, ja vaaralliset osat on kosketussuojattu sormilta.
- Kotelointi suojaa roiskevedeltä joka suuntautuu 60° kulmassa pystysuunnasta.
- Kotelointi suojaa sellaisia vaurioita vastaan, jotka aiheuttaa veden sisäänpääsy laitteiston liikkuvien osien ollessa liikkeessä.

2 ASENNUS



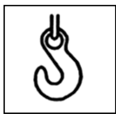
Ainoastaan valmistajan valtuuttama henkilöstö saa suorittaa asennuksen.



Varmista asennuksen aikana, että generaattori on irti syöttöverkosta.

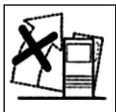


Virtalähteitä ei saa kytkeä toisiinsa (sarjaan tai rinnan).



2.1 Nosto, kuljetus ja purkaus

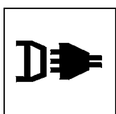
- Laitteessa on kahva, jonka avulla sitä voidaan kuljettaa kädessä.



Älä koskaan aliarvioi laitteen painoa, katso kohta Tekniset ominaisuudet.

Älä koskaan kuljeta laitetta tai jätä sitä roikkumaan niin, että sen alla on ihmisiä tai esineitä.

Älä anna laitteen kaatua äläkä pudota voimalla.



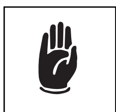
2.2 Laitteen sijoitus

Noudata seuraavia sääntöjä:
- Varmista helppo pääsy laitteen säätöihin ja liitäntöihin.
- Älä sijoita laitetta ahtaaseen paikkaan.
- Älä aseta laitetta vaakasuoralle tasolle tai tasolle, jonka kaltevuus on yli 10°.
- Kytke laitteisto kuivaan ja puhtaaseen tilaan, jossa on sopiva ilmastointi.
- Suojaa kone sateelta ja auringolta.

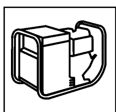


2.3 Kytkentä

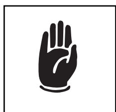
Generaattorissa on syöttökaapeli verkkoon liitäntää varten.
Laitteen virransyöttö voi olla:
- 230V yksivaiheinen
- 115V yksivaiheinen (GENESIS 1700 BLH)



HUOMIO: ihmis- ja laitevahingoilta säästymiseksi on hyvä tarkastaa valitun verkon jännite ja sulakkeet ENNEN laitteen liittämistä verkkoon. Lisäksi tulee varmistaa, että kaapeli liitetään maadoitettuun pistorasiaan.

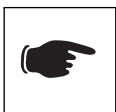


Laitteiston toiminta taataan jännitteille, jotka sijoittuvat +15-15% nimellisarvosta.

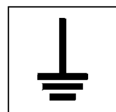


Laitteen virransyöttö voidaan suorittaa generaattorikoneikolla, mikäli se takaa stabiilin syöttöjännitteen ±15% valmistajan ilmoittamaan nimellisjännitteeseen nähden, kaikissa mahdollisissa toimintaolosuhteissa ja generaattorista saatavalla maksimiteholla.

Yleensä suositellaan käytettäväksi generaattorikoneikkoja, joiden teho on yksivaiheisessa 2 kertaa suurempi kuin generaattorin teho ja 1.5 kertaa suurempi kolmivaiheisessa.



On suositeltavaa käyttää elektronisesti säädettyjä generaattorikoneikkoja.



Käyttäjien suojelemiseksi laite on maadoitettava kunnolla. Syöttökaapeli on varustettu johtimella (kelta-vihreä) maadoitusta varten, joka on liitettävä maadoitettuun pistorasiaan.

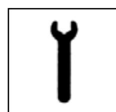


Sähköasennusten pitää olla ammatillisesti pätevän sähköasentajan tekemiä ja voimassa olevien määräysten mukaisia.

Generaattorin verkkokaapeli on varustettu kelta/vihreällä johtimella, joka on AINA kytkettävä suojamaadoitukseen. Tätä kelta/vihreää johdinta ei saa KOSKAAN käyttää yhdessä muiden jännitejohdattimien kanssa.

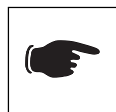
Varmista laitteen maadoitus ja pistokkeiden kunto.

Käytä ainoastaan pistokkeita, jotka täyttävät turvallisuusmääräykset.

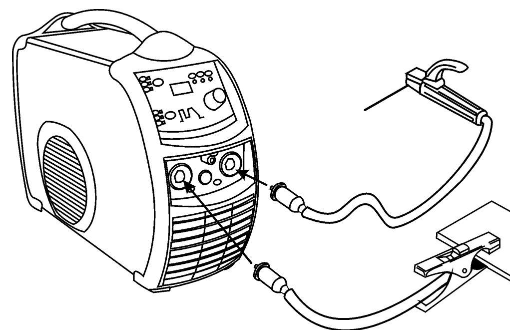


2.4 Käyttöönotto

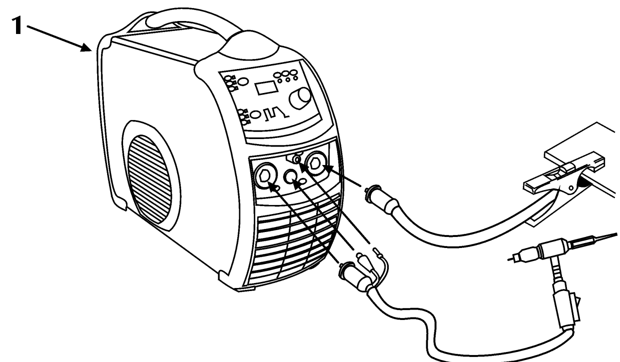
Kytkennät puikkohitsaukseen (MMA)



Liittäminen kuvan mukaan antaa tulokseksi vastanapaisuudella tapahtuvan hitsauksen. Jotta voidaan hitsata negatiivisilla navoilla, on tarpeen tehdä kytkentä käänteisesti.

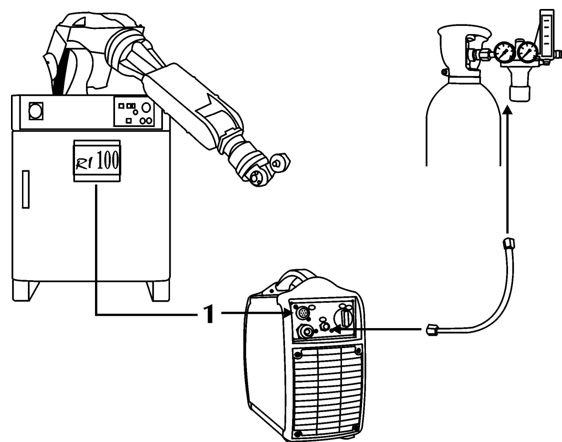


Kytkennät TIG-hitsaukseen



- Kiinnitä kaasupullon letku takaosan kaasuliitäntään (1).

Järjestelmä automaatio- ja robottikäyttöön



- Kytke CAN-BUS-signaalikaapeli ulkoisten laitteiden ohjausta varten (kuten RC, RI…) asianmukaiseen liittimeen (1).
- Työnnä liitin paikoilleen ja kierrä rengasmutteria myötäpäivään, kunnes liitos on tiukalla.

Digitaaliset tulot (RI100)
- KÄYNNISTYS
- KAASUTESTI
- HÄTÄSEIS

Analogiset tulot (RI100)
- Hitsausvirta

Digitaaliset lähdöt (RI100)
- Hitsaustyökalu valmis
- Kaari palaa
- Kaasun jakso

"Katso lisätietoja käyttöohjekirjasta (RI100)".

3 LAITTEEN ESITTELY

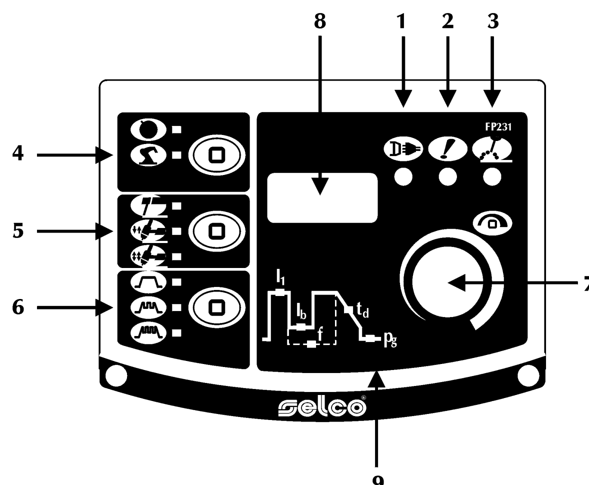
3.1 Yleistä

Nämä invertoivat vakiovirtageneraattorit pystyvät suoriutumaan erinomaisesti seuraavanlaisista hitsaustoiminnoista:
- puikkohitsaus (MMA)
- TIG-hisaus suurjaksosytytyksellä (TIG HF-START) sekä kaasun virtauksen säätö polttimen liipasimella
- TIG-hitsaus kosketussytytyksellä ja oikosulkusuojalla (TIG LIFT-START) sekä kaasun virtauksen säätö polttimen liipasimella (voidaan valita set-up'illa).

Invertterihitsauslaitteissa verkkovirran heilahtelut tai hitsauskaaren pituus eivät vaikuta hitsausvirtaan. Näin saavutetaan mahdollisimman hyvä tulos.

Generaattorissa on:
- plusnapainen pistorasia (+), miinusnapainen pistorasia (-)
- etuohjauspaneeli
- takaohjauspaneeli
- kiinnitys polttimen liipasimen liittimelle
- kaasuletku polttimelle
- takana oleva kaasuletku kaasupulloon kiinnitystä varten
- takaliitin kaukosäätimelle.

3.2 Etuohjauspaneeli



1 Käyttöjännite



Ilmaisee, että laite on kytketty verkkojännitteeseen ja jännite on päällä.

2 Yleishälytys



Ilmaisee mahdollisen suojalaitteiden laukeamisen, esimerkkinä lämpösuoja.

3 Virta päällä



Ilmaisee jännitteen olemassaolon laitteen lähtöliitännöissä.

4 Hitsausmenetelmät

Mahdollistaa toimintojen ja parametrien hallinnan sekä käsi- että robottihitsauksessa:



Käsihitsaus



Robottihitsaus

5 Hitsausprosessi

Mahdollistaa hitsausmenetelmän valinnan.



Elektrodihitsaus (MMA)



TIG-hitsaus

2 vaiheessa painikkeen painaminen käynnistää kaasuvirtauksen ja sytyttää kaaren; vapautettaessa painike virta laskee nollaan laskurampin mukaisessa ajassa; kun kaari sammuu, kaasuvirtaus jatkuu jälkikaasuajan verran.



TIG-hitsaus

4 vaiheessa painikkeen ensimmäinen painallus käynnistää kaasuvirtauksen, jolloin annetaan manuaalinen esikaasu; kaari syttyy vapautettaessa painike.
Toinen painallus ja lopullinen vapauttaminen saa aikaan virran laskun ja jälkikaasuajan käynnistymisen.

6 Virran pulssitus



VAKIOvirta



PULSSIvirta



KESKITAAJUUSvirta

7 Pääsäätövipu



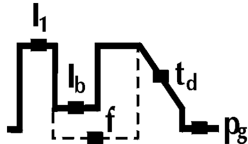
Valittua parametria voidaan säätää kaaviossa 9. Arvo näytetään näytössä 8.
Mahdollistaa pääsyn asetustilaan hitsausparametrien valintaa ja asettamista varten.

8 7-segmenttinäyttö

Mahdollistaa hitsauskoneen parametrien näytön käynnistyksen aikana, asetusten, virta- ja jännitelukemien näytön hitsauksen aikana sekä hälytysten ilmaisun.

9 Hitsausparametrit

Paneelissa oleva kaavio mahdollistaa hitsausparametrien valinnan ja säädön.



I_1 **Hitsausvirta**
Hitsausvirran säätö.
Parametrin asetus Ampereissa (A).
Minimi 3A, Max Imax, Oletusarvo 100A

I_b **Kantavirta**
kantavirran säätö pulssihitsauksessa ja fast pulse toiminnossa.
Parametriasetus: ampeeria (A) - prosenttia (%).
Minimi 3A-1%, Max Imax-500%, Oletusarvo 50%

f **Pulssitaajuus**
Mahdollistaa pulssitilan aktivoinnin.
Mahdollistaa pulssitaajuuden säädön.
Mahdollistaa paremmat tulokset hitsattaessa ohuita materiaaleja ja esteettisesti paremman hitsipalon ulkonäön.
Parametriasetus: hertsiä (Hz) - kilohertsiä (kHz).
Minimi 0.5Hz, Max 2.5KHz, Oletusarvo 4Hz-100Hz

t_d **Slope down**
Voidaan asettaa asteittainen lasku hitsausvirran ja lopetusvirran välille.
Parametrin asetus sekunneissa (s).
Minimi off, Max 10.0 sek., Oletusarvo off

p_g **Kaasun jälkivirtaus**
Kaasun virtauksen säätö hitsaustapahtuman lopussa.
Parametrin asetus sekunneissa (s).
Minimi 0.0 sek., Max 25.0 sek., Oletusarvo synergia

3.2.1 Set up

Sen avulla voidaan suorittaa lisäparametrien asetus ja säätö hitsauslaitteen käytön helpottamiseksi ja tarkentamiseksi.
Set up parametrit on järjestetty valitun hitsausmenetelmän mukaisesti, ja niillä on numeerinen koodi.
Set up parametrien valikkoon päästään painamalla kooderinäppäintä 3 sekunnin ajan (7-segmenttinäytön keskellä oleva 0 vahvistaa pääsyn).
Halutun parametrin valinta ja säätö: tapahtuu kääntämällä kooderia kunnes parametrin numeerinen koodi saadaan näyttöön. Kun nyt painetaan kooderi-näppäintä, saadaan näyttöön valitun parametrin asetusarvo ja säätö.
Poistuminen set up'ista: "säätö" lohkosta poistutaan painamalla uudelleen kooderi-näppäintä.
Set up'ista poistutaan siirtymällä parametriin "O" (tallenna ja poistu) sekä painamalla kooderi-näppäintä.

Set up parametrien luettelo (MMA)

0 Tallenna ja poistu
Sen avulla voidaan tallentaa muutokset ja poistua set up'ista.

1 Reset
Sen avulla kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen oletusarvoihin.

2 Synergia MMA
Voidaan asettaa paras valokaaren dynamiikka valitsemalla elektrodityyppi:
0 Emäksinen
1 Rutiili
2 Selluloosa
3 Teräs
4 Alumiini
5 Valurauta

Oletusarvo 0
Kaaren oikean dynamiikan valinta mahdollistaa maksimihyödyn saamisen laitoksen potentiaalista parhaan mahdollisen hitsaustehon saavuttamiseksi.
Täydellistä hitsattavuutta käytettävällä elektrodilla ei voida taata (hitsattavuus riippuu tarvikkeiden laadusta ja niiden säilytyksestä, käyttö- ja hitsausolosuhteista, useista mahdollisista käyttökohteista jne.).

3 Hot start
Kuumakäynnistyksen (Hot start) arvon säätö puikkohitsauksessa. Sillä saadaan "kuuma" käynnistys kaaren sytytysvaiheessa, mikä helpottaa aloitustoimenpiteitä.
Parametrin asetus prosentteina (%) hitsausvirrasta.
Minimi 0%, Max 500%, Oletusarvo 80%

4 Arc force
Kaaritehon (Arc force) arvon säätö puikkohitsauksessa. Sen avulla hitsauksessa saadaan energinen dynaaminen vastus, mikä tekee hitsaamisen helpoksi.
Parametrin asetus prosentteina (%) hitsausvirrasta.
Minimi 0%, Max 500%, Oletusarvo 30%

5 Valokaaren irrotusjännite
Voidaan asettaa jännitteen arvo, jossa sähköinen valokaari sammuu.
Helpottaa toimintoja eri olosuhteissa. Esimerkiksi pistehitsausvaiheessa, valokaaren alhaisen irrotusjännitteen ansiosta liekki sammuu vähemmän elektrodin irtaantuessa kappaleesta. Näin roiskeet, palamiset ja kappaleen hapettuminen ovat vähäisempiä.
Korkeaa jännitettä vaativia elektrodeja käytettäessä, tulee sen sijaan asettaa korkea raja, jotta valokaari ei sammu hitsauksen aikana.



Älä koskaan aseta generaattorin tyhjäkäyntijännitettä korkeampaa irrotusjännitettä.

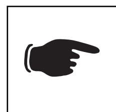
Parametrin asetus Volteissa (V).
Minimi 0.0V, Maksimi 99.9V, Oletusarvo 57.0V

6 **Antisticking kytkentä**
Antisticking-toiminnon kytkentä päälle tai pois päältä.
Antisticking-toiminnon avulla voidaan hitsausvirta alentaa arvoon 0A, mikäli elektrodin ja kappaleen välille muodostuu oikosulku, suojaten näin elektrodinpidikettä, elektrodia sekä hitsaajaa ja varmistaen eri olosuhteiden turvallisuuden.
PÄÄLLÄ Antisticking kytkettynä
OFF Antisticking ei kytkettynä

7 **Arc force-toiminnon aktivoinnin raja**
Voidaan säätää jännitteen arvo, jossa generaattori kohottaa hitsausvirtaa Arc force-toiminnon mukaisesti.
Valokaaren vaihtelevan dynamiikan aikaansaamiseksi:
Alhainen kynnys: vähäinen Arc force-toiminnon aktivoituminen saa aikaan erittäin vakaan, mutta vähän reaktiivisen valokaaren (ihanteellinen kokeneille hitsaajille ja helposti hitsattaville elektrodeille).
Korkea kynnys: usein aktivoituva Arc force-toiminto saa aikaan hieman epävakaamman, mutta hyvin reaktiivisen valokaaren, joka pystyy korjaamaan hitsaajan mahdollisia virheitä tai kompensoimaan elektrodin ominaisuuksia (ihanteellinen vähemmän kokeneille hitsaajille ja vaikeasti hitsattaville elektrodeille).
Parametrin asetus Volteissa (V).
Minimi 0.0V, Maksimi 99.9V, Oletusarvo 8.0V

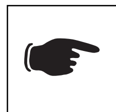
8 **Dynamic power control (DPC)**
Mahdollistaa halutun V/I-käyrän valinnan.

I = C Vakiovirta
Kaaren korkeuden lisäämisellä tai vähentämisellä ei ole vaikutusta vaadittavaan hitsausvirtaan.



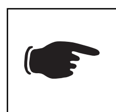
Emäksinen, Rutiili, Haponkestävä puikko, Teräs, Valurauta

1÷ 20* Laskevan rampin ohjaus
Kaaren korkeuden lisääminen aiheuttaa hitsausvirran pienenemisen (ja päinvastoin) annetun arvon mukaisesti välillä 1 - 20 ampeeria voltille.



Selluloosa, Alumiini

P = C* Vakioteho
Kaaren korkeuden lisääminen aiheuttaa hitsausvirran pienenemisen (ja päinvastoin) seuraavan kaavan mukaisesti: V.I = K.



Selluloosa, Alumiini

* Kaarivoiman arvon lisääminen vähentää elektrodin tarttumisriskiä.

40 **Mittaukset**
Mahdollistaa näytöllä 8 näytettävän mittausarvon valinnan.
0 Todellinen virta
1 Todellinen jännite
2 Ei mittausta

Oletus 0

43 **Ulkoinen parametri CH1 MIN**
Mahdollistaa ulkoisen parametrin 1 hallinnan (minimiarvo).

44 **Ulkoinen parametri CH1 MAX**
Mahdollistaa ulkoisen parametrin 1 hallinnan (maksimiarvo).

48 **Summerin ääni**
Summerin äänen säätö.
Minimi Off, Maksimi 10, Oletusarvo 5

49 **Kontrasti**
Näytön kontrastin säätö.
Minimi Off, Maksimi 15, Oletusarvo 7

99 **Reset**
Kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen oletusarvoihin ja asettaa koko laite Selcon tehtaalla asetettuun tilaan.

Set up parametrien luettelo (TIG)

0 **Tallenna ja poistu**
Sen avulla voidaan tallentaa muutokset ja poistua set up'ista.

1 **Reset**
Sen avulla kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen oletusarvoihin.

2 **Kaasun esivirtaus**
Sen avulla voidaan asettaa ja säätää kaasun virtaus ennen valokaaren sytytystä.
Sen avulla voidaan ladata kaasu polttimeen ja valmistella työskentelytila hitsausta varten.
Minimi 0.0 sek., Max 25.0 sek., Oletusarvo 0.1 sek.

3 **Alkuvirta**
Mahdollistaa hitsauksen aloitusvirran säätelyn.
Mahdollistaa korkeamman tai matalamman sulalämpötilan valinnan välittömästi varokaaren syttymisen jälkeen.
Parametriasetus: ampeeria (A) - prosenttia (%).
Minimi 3A-1%, Max Imax-500%, Oletusarvo 50%

4 **Alkuvirta (%-A)**
0=A, 1=%, Oletusarvo %

5 **Slope up**
Voidaan asettaa asteittainen nousu ensiövirran ja hitsausvirran välille. Parametrin asetus sekunneissa (s).
Minimi off, Max 10.0 sek., Oletusarvo off

6 **Kaksitasoinen virta (bilevel)**
Kaksitasoisen virran säätö bilevel-hitsausmuodossa.
Polttimen liipasimen ensimmäinen painallus saa aikaan kaasun esivirtauksen, valokaaren syttymisen sekä hitsauksen ensiövirralla.
Kun liipasin vapautetaan ensimmäisen kerran, saadaan kasvu "I1" virralle. Jos hitsaaja painaa liipasinta ja vapauttaa sen taas nopeasti, siirrytään "I2":een; painamalla ja vapauttamalla liipasinta nopeasti, siirrytään taas "I1":een, j.n.e.
Kun liipasinta painetaan kauemmin, saadaan aikaan sen virran kasvu, joka johtaa lopulliseen virtaan.
Kun liipasin vapautetaan, valokaari sammuu, kun taas kaasun virtaus jatkuu jälkivirtauksen ajan.
Parametriasetus: ampeeria (A) - prosenttia (%).
Minimi 3A-1%, Max Imax-500%, Oletusarvo 50%

7 **Kaksitasoinen virta (bilevel) (%-A)**
kaksitasoisen virran säätö bilevel-hitsausmuodossa.
0=A, 1=%, 2=Off
Kun kaksitasoinen TIG-hitsaus on aktivoitu, se korvaa 4-tahtitoiminnon.

8 **Kantavirta**
kantavirran säätö pulssihitsauksessa ja fast pulse toiminnossa.
Parametriasetus: ampeeria (A) - prosenttia (%).
Minimi 3A-1%, Max Imax-500%, Oletusarvo 50%

9 **Kantavirta (%-A)**
kantavirran säätö pulssihitsauksessa ja fast pulse toiminnossa.
Parametriasetus: ampeeria (A) - prosenttia (%).
0=A, 1=%, Oletusarvo %

10 **Pulssitaajuus**
Mahdollistaa pulssitilan aktivoinnin.
Mahdollistaa pulssitaajuuden säädön.
Mahdollistaa paremmat tulokset hitsattaessa ohuita materiaaleja ja esteettisesti paremman hitsipalon ulkonäön.
Parametriasetus: hertsiä (Hz).
Minimi 0.5Hz, Max 20.0Hz, Oletusarvo 4.0Hz

11 **Pulssin päälläolosuhde**
Mahdollistaa työjakson säädön pulssihitsauksessa.
Mahdollistaa huippuvirran ylläpitämisen lyhyen tai pitemmän ajan.
Parametriasetus: prosenttia (%).
Minimi 20%, Max 80%, Oletusarvo 50%

12 **Fast Pulse frequency**
Mahdollistaa pulssitaajuuden säädön.
Mahdollistaa sähköisen valokaaren paremman kohdistamisen ja vakauden.
Parametriasetus: hertsiä (Hz) - kilohertsiä (kHz).
Minimo 20Hz, Massimo 2.5KHz, Default 100Hz

13 **Slope down**
Voidaan asettaa asteittainen lasku hitsausvirran ja lopetusvirran välille.
Parametrin asetus sekunneissa (s).
Minimi off, Max 10.0 sek., Oletusarvo off

14 **Lopetusvirta**
Lopetusvirran säätö.
Parametriasetus: ampeeria (A) - prosenttia (%).
Minimi 3A-1%, Max Imax-500%, Oletusarvo 50%

15 **Lopetusvirta (%-A)**
Lopetusvirran säätö.
Parametriasetus: ampeeria (A) - prosenttia (%).
0=A, 1=%, Oletusarvo %

16 **Kaasun jälkivirtaus**
Kaasun virtauksen säätö hitsaustapahtuman lopussa.
Parametrin asetus sekunneissa (s).
Minimi 0.0 sek., Max 25.0 sek., Oletusarvo synergia

17 **Sytytysvirta (HF-sytytys)**
Parametriasetus: ampeeria (A).
Minimi 3A, Max 170A, Oletusarvo 100A

18 **TIG-sytytys (NOSTO)**
Mahdollistaa kaaren halutun sytytystavan valinnan.
Päällä=LIFT START, Off= HF START, Oletusarvo HF START

19 **Kiinnihitsaus**
sen avulla voidaan käynnistää "kiinnihitsaus" ja määritellä hitsausaika.
Mahdollistaa hitausprosessin ajoituksen.
Parametriasetus: sekuntia (s).
Minimi off, Max 99.9 sek., Oletusarvo off

20 **Uudelleenkäynnistys**
Mahdollistaa uudelleenkäynnistystoiminnon aktivoinnin.
Mahdollistaa kaaren välittömän sammuttamisen ramppijakson aikana tai hitsausjakson käynnistämisen uudelleen.
0=Off, 1=päällä, Oletusarvo päällä

21 **Heftaus (TIG DC)**
Mahdollistaa kaaren sytyttämisen pulssimuotoisella virralla ennen ennalta määriteltyjen hitsausta koskevien ehtojen automaattista voimaantuloa.
Mahdollistaa suuremman nopeuden ja tarkkuuden osien tartuntahitsauksessa.
Parametriasetus: sekuntia (s).
Minimi 0.1 sek., Max 25.0 sek., Oletusarvo off

40 **Mittaukset**
Mahdollistaa näytöllä 8 näytettävän mittausarvon valinnan.
0 Todellinen virta
1 Todellinen jännite
2 Ei mittausta

Oletus 0

42 **Säätöaskel (U/D)**
Up-down painikkeiden vaihtoaskelen säätö.
Minimi Off, Maksimi IMAX, Oletusarvo 1

43 **Ulkoinen parametri CH1 MIN**
Mahdollistaa ulkoisen parametrin 1 hallinnan (minimiarvo).

44 **Ulkoinen parametri CH1 MAX**
Mahdollistaa ulkoisen parametrin 1 hallinnan (maksimiarvo).

48 **Summerin ääni**
Summerin äänen säätö.
Minimi Off, Maksimi 10, Oletusarvo 5

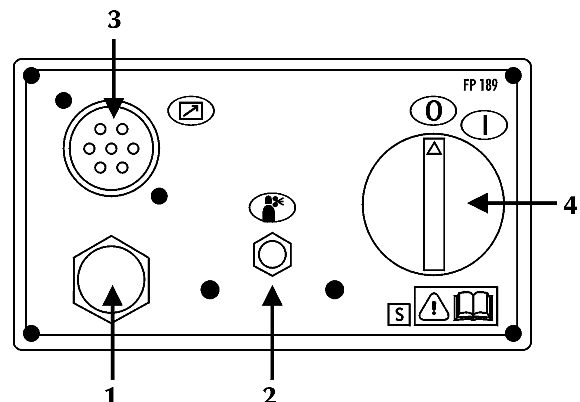
49 **Kontrasti**
Näytön kontrastin säätö.
Minimi Off, Maksimi 15, Oletusarvo 12

99 **Reset**
Kaikki parametrit voidaan asettaa uudelleen oletusarvoihin ja asettaa koko laite Selcon tehtaalla asetettuun tilaan.

3.2.2 Hälytyskoodit

E01, E03	Lämpötilahälytys
E11	Järjestelmän konfigurointihälytys
E20	Muistivirheen hälytys
E21	Hälytys datan menetyksestä

3.3 Takapaneeli



1 **Syöttökaapeli**
Syöttökaapelin avulla laite liitetään sähköverkkoon virransyöttöä varten.

2 **Kaasuliitäntä**



3 **Signaalikaapelin (CAN-BUS) tuloliitäntä**

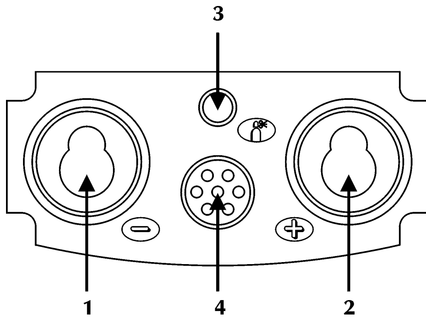


4 **Pääkytkin**


Kytkee verkkovirran hitsauskoneeseen.

Kytkimessä on kaksi asentoa, "O" pois kytketty ja "I" päälle kytketty.

3.4 Liitäntäpaneeli



1 **Negatiivinen liitäntä**
Maakaapelin kytkentä puikkohitsauksessa tai polttimen kytkentä TIG-hitsauksessa.

2 **Positiivinen liitäntä**
Elektrodipolttimen kytkentä MMA-hitsauksessa tai maakaapelin kytkentä TIG-hitsauksessa.

3 **Kaasuliitäntä**

4 **Polttimen liipasimen liitäntä**

4 LISÄVARUSTEET

4.1 Yleistä

Kun RC kaukosäädin liitetään Selcon generaattoreissa olevaan liittimeen, sen toiminta aktivoituu. Liitäntä voidaan suorittaa myös laitteen ollessa käynnissä.
RC kaukosäätimen ollessa kytkettynä, voidaan generaattorin ohjauspaneelista suorittaa kaikkia muutoksia. Generaattorin ohjauspaneelissa tehdyt muutokset siirtyvät myös RC kaukosäätimeen ja päinvastoin.

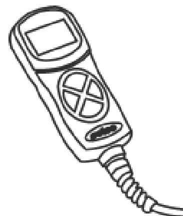
4.2 Kaukosäädin RC 100



RC 100 kaukosäätimen avulla voidaan hitsausvirtaa ja -jännitettä säätää ja saada ne näyttöön.

“Katso lisätietoja käyttöohjekirjasta”.

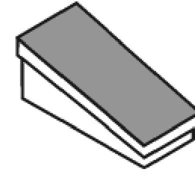
4.3 Kaukosäädin RC 200



RC 200 kaukosäätimen avulla voidaan lukea ja muutella kaikkia niitä parametrejä, jotka ovat luettavissa ja muuteltavissa sen generaattorin ohjauspaneelissa, johon se on kytketty.

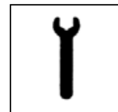
“Katso lisätietoja käyttöohjekirjasta”.

4.4 Polkimella toimiva kauko-ohjain RC 120



Kun generaattori on kommutoitu muotoon ”ULKOINEN OHJAUS”, poistovirtaa voidaan muuttaa minimi- ja maksimiarvojen välillä olevalla arvolla (voidaan asettaa SETUP’ista), muuttamalla polkimella olevan jalan ja polkimen alaosan välistä kulmaa. Aivan kevytkin painallus saa mikrokytkimen lähettämään hitsaustapahtuman alkamisen signaalin.

5 HUOLTO



Laitteessa tulee suorittaa normaalihuolto valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Huoltotoimia voi tehdä vain niihin pätevöitynyt henkilö.
Kun laite on toimiva, kaikki laitteen suojapellit ja luukut on suljettava.
Laitteessa ei saa suorittaa minkäänlaisia muutoksia.
Estä metallipölyä kasaantumasta lähelle tuuletusaukkoja tai niiden päälle.

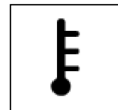


Irrota laite sähköverkosta ennen huoltotoimenpiteitä.



Suorita seuraavat määräaikaiset tarkastukset virtalähteelle:
- **puhdista virtalähde sisältä matalapaineisella paineilmasuihkulla ja pehmeällä harjalla.**
- **tarkista sähköiset kytkennät ja kytkentäkaapelit.**

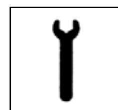
Poltinkomponentin, puikon pitimen ja/tai maattokaapeleiden huoltoon tai vaihtoon:



Tarkista komponenttien lämpötila ja tarkista etteivät ne ole ylikuumentuneet.



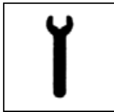
Käytä aina turvallisuusmääräysten mukaisia suojakäsineitä.



Käytä aina sopivia ruuviavaimia ja työkaluja.

Ellei huoltoa suoriteta, kaikkien takuiden voimassaolo lakkaa eikä valmistaja vastaa aiheutuneista vahingoista.

6 VIANMÄÄRITYS JA RATKAISUT



Ainoastaan ammattitaitoiset teknikot saavat suorittaa laitteen mahdolliset korjaus- tai osien vaihtotoimenpiteet.

Takuun voimassaolo lakkaa, mikäli valtuuttamattomat henkilöt ovat suorittaneet laitteen korjaus- tai osien vaihtotoimenpiteitä.
Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet siitä, ettei ylläolevia ohjeita ole noudatettu.

Laite ei käynnisty (vihreä merkkivalo ei pala)
Syy Ei jännitettä pistorasiassa.
Toimenpide Suorita tarkistus ja korjaa sähköjärjestelmä.
Käänny ammattitaitoisen henkilön puoleen.

Syy Virheellinen pistoke tai kaapeli.
Toimenpide Vaihda viallinen osa.
Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Syy Linjan sulake palanut.
Toimenpide Vaihda viallinen osa.

Syy Sytytyskytkin viallinen.
Toimenpide Vaihda viallinen osa.
Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Syy Elektroniikka viallinen.
Toimenpide Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Ulostulojännitteen poisjäänti (laite ei hitsaa)
Syy Polttimen liipaisin virheellinen.
Toimenpide Vaihda viallinen osa.
Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Syy Laite on ylikuumentunut (lämpöhälytys – keltainen merkkivalo palaa).
Toimenpide Odota laitteen jäähtymistä sammuttamatta sitä.

Syy Maadoituskytkentä virheellinen.
Toimenpide Suorita maadoituskytkentä oikein.
Katso ohjeet kappaleessa “Käyttöönotto”.

Syy Elektroniikka viallinen.
Toimenpide Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Tehoulostulo virheellinen
Syy Hitsausprosessin virheellinen valinta tai virheellinen valintakytkin.
Toimenpide Valitse oikea hitsausprosessi.
Vaihda viallinen osa.
Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Syy Hitsausparametrien ja toimintojen asetus virheellinen.
Toimenpide Suorita laitteen nollaus ja aseta hitsausparametrit uudelleen.

Syy Virransäätöpotentiometri/kooderi viallinen viallinen.
Toimenpide Vaihda viallinen osa.
Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Syy Elektroniikka viallinen.
Toimenpide Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Kaaren epävakaisuus
Syy Huono kaasusuojaus.
Toimenpide Säädä oikea kaasun virtaus.

Syy Hitsauskaasusssa on kosteutta.
Toimenpide Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja.
Pidä kaasunsyöttöjärjestelmä aina hyvässä kunnossa.

Syy Hitsausparametrit vääriä.
Toimenpide Tarkista huolellisesti hitsauslaite.
Käänny lähimmän huoltokeskuksen puoleen laitteen korjaamista varten.

Runsas roiske
Syy Pitkä valokaari.
Toimenpide Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä.

Syy Hitsausparametrit vääriä.
Toimenpide Pienennä hitsausvirtaa.

Syy Huono kaasusuojaus.
Toimenpide Säädä oikea kaasun virtaus.

Syy Hitsauksen suoritustapa väärä.
Toimenpide Vähennä polttimen kallistumista.

Riittämätön tunkeutuminen
Syy Hitsauksen suoritustapa väärä.
Toimenpide Pienennä hitsauksen etenemisnopeutta.

Syy Hitsausparametrit vääriä.
Toimenpide Suurenna hitsausvirtaa.

Syy Väärä elektrodi.
Toimenpide Kaytä ohuempaa elektrodia.

Syy Reunojen valmistelu väärä.
Toimenpide Paranna railomuotoa.

Syy Maadoituskytkentä virheellinen.
Toimenpide Suorita maadoituskytkentä oikein.
Katso ohjeet kappaleessa “Käyttöönotto”.

Syy Huomattavan kokoiset hitsattavat kappaleet.
Toimenpide Suurenna hitsausvirtaa.

Kuonasulkeumat
Syy Puutteellinen kuonanpoisto.
Toimenpide Puhdista kappaleet huolellisesti ennen hitsaamista.

Syy Elektrodin halkaisija liian suuri.
Toimenpide Kaytä ohuempaa elektrodia.

Syy Reunojen valmistelu väärä.
Toimenpide Paranna railomuotoa.

Syy Hitsauksen suoritustapa väärä.
Toimenpide Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä.
Etene säännöllisesti kaikkien hitsausvaiheiden aikana.

Volframin sulkeuma
Syy Hitsausparametrit vääriä.
Toimenpide Pienennä hitsausvirtaa.

Syy Väärä elektrodi.
Toimenpide Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja.
Teroita elektrodi oikein.

Syy Hitsauksen suoritustapa väärä.
Toimenpide Vältä elektrodilla koskemista sulaan.

Huokoisuus
Syy Huono kaasusuojaus.
Toimenpide Säädä oikea kaasun virtaus.

Takertuminen
Syy Pitkä valokaari.
Toimenpide Lisää elektrodin ja työkappaleen välistä etäisyyttä.

Syy Hitsausparametrit vääriä.
Toimenpide Suurenna hitsausvirtaa.

Syy Hitsauksen suoritustapa väärä.
Toimenpide Kallista poltinta mahdollisimman paljon kulman suuntaiseksi.

Syy Huomattavan kokoiset hitsattavat kappaleet.
Toimenpide Suurenna hitsausvirtaa.

Reunahaavat
Syy Hitsausparametrit vääriä.
Toimenpide Pienennä hitsausvirtaa.

Syy Pitkä valokaari.
Toimenpide Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä.

Syy Hitsauksen suoritustapa väärä.
Toimenpide Pienennä sivun värähtelynopeutta täytettäessä.
Pienennä hitsauksen etenemisnopeutta.

Syy Huono kaasusuojaus.
Toimenpide Käytä hitsattaviin materiaaleihin soveltuvia kaasuja.

Hapettuma
Syy Huono kaasusuojaus.
Toimenpide Säädä oikea kaasun virtaus.

Huokoisuus
Syy Öljyinen, maalinen ruosteinen tai likainen työkappale.
Toimenpide Puhdista kappaleet huolellisesti ennen hitsaamista.

Syy Öljyinen, maalinen, ruosteinen tai likainen lisäaine.
Toimenpide Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja.
Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.

Syy Kostea lisäaine.
Toimenpide Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja.
Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.

Syy Pitkä valokaari.
Toimenpide Pienennä elektrodin ja kappaleen välistä etäisyyttä.

Syy Hitsauskaasussa on kosteutta
Toimenpide Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja.
Pidä kaasunsyöttöjärjestelmä aina hyvässä kunnossa.

Syy Huono kaasusuojaus.
Toimenpide Säädä oikea kaasun virtaus.

Syy Hitsisulan liian nopea jähmettyminen.
Toimenpide Pienennä hitsauksen etenemisnopeutta.
Esikuumenna hitsattavat kappaleet.
Suurenna hitsausvirtaa.

Kuumahalkeamat
Syy Hitsausparametrit vääriä.
Toimenpide Pienennä hitsausvirtaa.

Syy Öljyinen, maalinen ruosteinen tai likainen työkappale.
Toimenpide Puhdista kappaleet huolellisesti ennen hitsaamista.

Syy Öljyinen, maalinen, ruosteinen tai likainen lisäaine.
Toimenpide Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja.
Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.

Syy Hitsauksen suoritustapa väärä.
Toimenpide Suorita toimenpiteet oikeassa järjestyksessä hitsattavan sauman mukaisesti.

Syy Hitsattavat kappaleet toisistaan eroavilla ominaisuuksilla.
Toimenpide Rasvaa ennen hitsaamista.

Kylmähalkeamat
Syy Kostea lisäaine.
Toimenpide Käytä aina hyvälaatuisia tuotteita ja materiaaleja.
Pidä lisäaine aina hyvässä kunnossa.

Syy Hitsattavan liitoksen erikoinen muoto.
Toimenpide Esikuumenna hitsattavat kappaleet.
Suorita jälkilämpökäsittely.
Suorita toimenpiteet oikeassa järjestyksessä hitsattavan sauman mukaisesti.

Jos sinulla on epäselvyyksiä tai ongelmia, älä epäröi ottaa yhteyttä lähimpään huoltokeskukseen.

7 HITSAUKSEN TEORIAA

7.1 Puikkohitsaus (MMA)

Reunojen viimeistely
Jotta saavutettaisiin hyvä hitsaussauma tulee liitoskappaleiden olla puhtaita liasta ja ruosteesta.

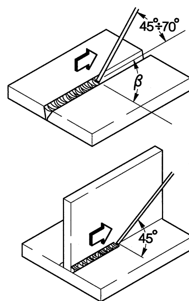
Puikon valinta
Käytettävän hitsauspuikon halkaisija riippuu materiaalin paksuudesta, asennosta, liitoksen tyypistä sekä hitsattavan kappaleen valmistustavasta.
Suuremman läpimitan omaavat hitsauspuikot vaativat suuremman hitsausvirran ja tuottavat paljon lämpöä hitsatessa.

Hitsauspuikon tyyppi	Puikon ominaisuus	Käyttökohde
Rutiilipuikko	Helppo hitsattavuus	Kaikkiin
Haponkestävä puikko	Suuri sulamisnopeus	Tasaisiin
Emäspuikko	Mekaaniset ominaisuudet	Kaikkiin

Hitsausvirran valinta
Hitsauspuikon valmistaja on määrittelee oikean hitsausvirran alueen kullekin puikkotyypille erikseen. Ohjeet sopivan hitsausvirran raja-arvoista löytyvät hitsauspuikkopakkauksesta.

Valokaaren sytytys ja sen ylläpito
Hitsausvalokaari sytytetään raapimalla hitsauspuikon päätä maadoitettuun työkappaleeseen. Hitsauspuikon päätä vedetään poispäin työkappaleesta normaaliin työetäisyyteen heti, kun valokaari on syttynyt.
Hitsauspuikon sytyttämisen helpottamiseksi hitsauskoneessa on toiminto, joka kohottaa hitsausjännitettä hetkellisesti (Hot Start)
Kun valokaari on syttynyt, hitsauspuikon sisäosa sulaa ja siirtyy pisaroiden muodossa työkappaleeseen.
Hitsauspuikossa ulompana oleva lisäaineosa kaasuuntuu ja muodostaa suojakaasun ja mahdollistaa korkeatasoisen hitsaussauman.
Hitsauskoneessa on toiminto, joka ehkäisee sulan metallin roiskeiden aiheuttaman valokaaren sammumisen (Arc Force).
Siinä tapauksessa, että hitsauspuikko juuttuu kiinni hitsattavaan kappaleeseen tulee oikosulkuvirta vähentää minimiin (antisticking).

Hitsaaminen
Hitsauspuikon kulma työkappaleeseen nähden vaihtelee sen mukaan, kuinka moneen kertaan sauma hitsataan; normaalisti hitsauspuikkoa heilutetaan sauman puolelta toiselle pysähtyen sauman reunalla. Näin vältetään täyteaineen kasautuminen sauman keskelle.

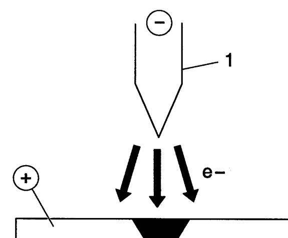


Kuonan poisto
Puikkohitsaukseen sisältyy kuonan poisto jokaisen hitsausvaiheen jälkeen. Kuona poistetaan kuonahakulla ja teräsharjalla.

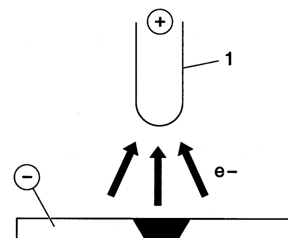
7.2 TIG-hitsaus (jatkuva kaari)

TIG (Tungsten Inert Gas)-hitsausprosessi perustuu valokaareen sulamattoman hitsauspuikon (tavallisesti puhdasta tai sekoitettua volframia, sulamispiste n. 3370°C) ja työkappaleen välillä.
Hitsaustapahtuma suojataan Argon-suojakaasulla.
Jotta vältytään volframin vaaralliselta syttymiseltä liitoksessa, ei elektrodi saa koskaan päästä kosketukseen hitsattavan kappaleen kanssa. Tämän vuoksi kehitetään HF-generaattorilla suoja, jonka avulla sytytys voi tapahtua sähköisen valokaaren ulkopuolella.
Laitteen avulla valokaari saadaan syttymään jo varsin etäällä työkappaleesta.
Toisenlainen valokaaren sytytys on myös mahdollinen: ns. nostosytytys, joka ei vaadi korkeataajuussytytyslaitetta, vaan lyhyen oikosulun alhaisella virralla puikon ja työkappaleen välille. Kun puikkoa tällöin nostetaan, valokaari syttyy ja hitsausvirta lisääntyy kunnes se saavuttaa oikeat hitsausarvot. Tavanomainen raapaisusytytys ei toisaalta takaa korkealuokkaista hitsaussaumaa sauman alussa.
Hitsauslangan loppupään laadun parantamiseksi on hyvä seurata hitsausvirran vähenemistä tarkoin; kaasun tulee myös virrata muutaman sekunnin ajan hitsisulassa valokaaren sammumisen jälkeen.
Monissa työskentelyolosuhteissa on hyvä käyttää kahta valmiiksi asetettua hitsausvirtaa, jolloin voidaan siirtyä helposti yhdestä toiseen (BILEVEL).

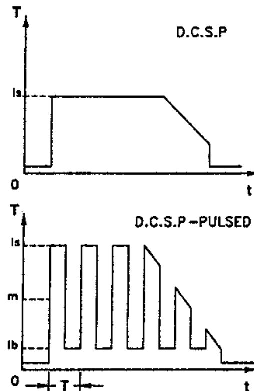
Hitsausnapaisuus
Normaali napaisuus (-napa polttimessa)
Edellä mainittua napaisuutta käytetään eniten, sillä tällöin 70% lämmöstä johtuu työkappaleeseen ja hitsauspuikon (1) kuluminen on vähäistä. Em. napaisuudella pystytään hitsaamaan syviä ja kapeita hitsaussaumoja nopeasti ja ilman turhaa lämmönmuodostusta. Suurinta osaa hitsattavista materiaaleista hitsataan tätä napaisuutta käyttäen. Poikkeuksen muodostavat alumiini ja sen sekoitteet sekä magnesium.



Käänteinen napaisuus (+napa polttimessa)
Käänteistä napaisuutta käytetään hitsattaessa seosmetalleja, joissa on pinnalla korkean sulamispisteen omaavaa hapettumakerros.
Korkeita hitsausvirtoja ei kuitenkaan voida käyttää, koska se aiheuttaisi puikon nopean kulumisen käyttökelvottomaksi.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
Yhden jatkuvan vaihtovirran käyttö helpottaa hitsisulan kontrollia erityisissä työskentelyolosuhteissa.
Hitsisula muodostuu materiaalin sulaneista kohdista (Ip), kantavirta taas (Ib) pitää valokaaren palamassa; tämä helpottaa ohuiden materiaalien hitsausta, jolloin muodostuu pienempiä vääntymiä, muoto säilyy parempana, ja vastaavasti lämpöhalkeamien ja kaasusulkeumien riski vähenee.
Suuremmalla taajuudella (keskimääräinen taajuus) saadaan kapeampi, lyhyempi ja vakaampi valokaari ja ohuiden materiaalien parantunut hitsaustulos.



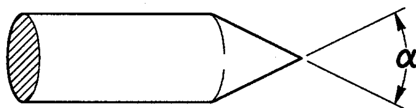
7.2.1 Teräksen TIG-hitsaus
TIG-hitsaus on osoittautunut erittäin tehokkaaksi hitsattaessa sekä hiiliterästä että seostettua terästä, putkien ensimmäisissä palkoissa ja hitsauksissa, joissa ulkonäöllä on merkitystä.
Vaaditaan hitsausta negatiivisilla navoilla (D.C.S.P)

Reunojen valmistelu
Toimenpide vaatii reunojen huolellisen puhdistuksen ja tarkan valmistelun.

Puikon valinta
On suositeltavaa käyttää torium-volframelektrodia (2% punaista torium-väriä) tai vaihtoehtoisesti cerium- tai lantaanisekoitteisia elektrodeja, joiden läpimitat ovat seuraavat:

Puikon läpimitta (mm)	hitsausvirta (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Puikko tulee teroittaa kuvan osoittamalla tavalla.



α (°)	hitsausvirta (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Hitsausmateriaali
Hitsauspuikon ominaisuuksien on aina vastattava työkappaleen aineen ominaisuuksia.
Älä käytä työkappaleesta irrotettuja palasia lisäaineena, sillä ne saattavat sisältää epäpuhtauksia.

Suojakaasu
Suojakaasuna käytetään TIG-hitsauksessa käytännöllisesti katsoen vain puhdasta argonia (99.99%)

Hitsausvirta (A)	Puikon läpimitta (mm)	Kaasukupu n°	Kaasukupu i (mm)	Argonin virtaus (l/min)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 Kuparin TIG-hitsaus
Koska TIG-hitsausta luonnehtii korkea lämpötila, menetelmä soveltuu hyvin sellaisten materiaalien hitsaamiseen, joilla on hyvä lämmönjohtokyky, kuten kuparilla.
Kuparin TIG-hitsauksessa tulee noudattaa samoja ohjeita kuin teräksen TIG-hitsauksessa tai erityisohjeita.

8 TEKNISET OMINAISUUDET

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Syöttöjännite U1 (50/60 Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Hidastettu linjasulake	16A	16/30A
Maksimi ottoteho (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Maksimi ottoteho (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Tehokerroin PF	0.70	0.70
Hyötysuhde (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Maksimi ottovirta I1max	36.8A	36.8/46.5A
Tehollinen virta I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Hitsausvirta MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Hitsausvirta MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Hitsausvirta TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Hitsausvirta TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Säätöalue I2	3-170A	3-170A/3-150A
Tyhjäkäyntijännite Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Huippujännite Up	9.4kV	9.4kV
Kotelointiluokka IP	IP23S	IP23S
Eristysluokka	H	H
Standardit	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Mitat (lxdxh)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Paino	8.4 kg.	8.4 kg.
Syöttökaapeli	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Virtakaapelin pituus	2m	2m

* ⚠ Tämä laite täyttää standardin EN/IEC 61000-3-11 vaatimukset, jos liitäntä yleiseen sähköverkkoon tapahtuu pisteessä (PCC), jonka suurin impedanssi on pienempi tai yhtä suuri kuin ilmoitettu arvo "Zmax". Jos se kytketään julkiseen matalajänniteverkkoon, on laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistaa, tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa, että laitteen kytkeminen on luvallista.

* ⚠ Tämä laite ei ole standardin EN/IEC 61000-3-12 mukainen. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa (tarvittaessa yhdessä sähköyhtiön edustajan kanssa), että laite voidaan kytkeä julkiseen pienjänniteverkkoon.
(Katso kappale "Sähkömagneettiset kentät ja häiriöt" - "EMC-laiteluokitus standardin EN/IEC 60974-10 mukaisesti").

Ευχαριστίες...

Σας ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη που δείξατε επιλέγοντας την **ΠΟΙΟΤΗΤΑ**, την **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ** και την **ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ** των προϊόντων **SELCO**.
Για να επωφεληθείτε στο μέγιστο βαθμό από τις δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που αποκτήσατε, σας συνιστούμε να διαβάσετε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες, που θα σας βοηθήσουν να το γνωρίσετε καλύτερα και να επιτύχετε τα καλύτερα αποτελέσματα.

Πριν προβείτε σε οποιαδήποτε ενέργεια, πρέπει να διαβάσετε και να είστε βέβαιοι ότι κατανοήσατε το παρόν εγχειρίδιο. Μην κάνετε μετατροπές και ενέργειες συντήρησης που δεν περιγράφονται στο παρόν. Για κάθε αμφιβολία ή πρόβλημα σχετικά με τη χρήση του μηχανήματος, έστω κι αν δεν περιγράφεται εδώ, συμβουλευτείτε κάποιον εξειδικευμένο τεχνικό.

Το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μονάδας ή του μηχανήματος και πρέπει να το συνοδεύει πάντοτε, ακόμη και σε περίπτωση μετακίνησης ή πώλησης.
Ο χρήστης πρέπει να το διατηρεί ακέραιο και σε καλή κατάσταση.
Η **SELCO s.r.l.** διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει αλλαγές, ανά πάσα στιγμή και χωρίς καμία προειδοποίηση.

Τα προαναφερθέντα είναι ζωτικής σημασίας και, κατά συνέπεια, απαραίτητα για την ισχύ των εγγυήσεων.
Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη, σε περίπτωση που ο χειριστής δε συμμορφωθεί με τις οδηγίες.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Η εταιρεία
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ΙΤΑΛΙΑ
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

δηλώνει ότι η συσκευή τύπου **GENESIS 1700 TLH**
GENESIS 1700 BLH

είναι κατασκευασμένη σε συμμόρφωση με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες:

2006/95/EEC LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2004/108/EEC EMC DIRECTIVE
93/68/EEC CE MARKING DIRECTIVE

και ότι έχουν εφαρμοστεί τα πρότυπα:

EN 60974-1
EN 60974-3
EN 60974-10 Class A

Τυχόν επεμβάσεις ή τροποποιήσεις που θα γίνουν χωρίς την εξουσιοδότηση της **SELCO s.r.l.**, θα προκαλέσουν την παύση ισχύος της παραπάνω δήλωσης.

Onara di Tombolo (PADOVA)

Selco s.r.l.

Lino Frasson
Chief Executive

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

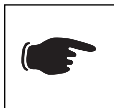
ΣΥΜΒΟΛΑ



Άμεσοι κίνδυνοι που προκαλούν σοβαρούς τραυματισμούς ή επικίνδυνες ενέργειες που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς

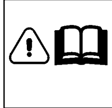


Ενέργειες που μπορούν να προκαλέσουν μη σοβαρούς τραυματισμούς ή βλάβες σε αντικείμενα



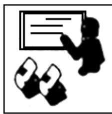
Οι σημειώσεις που ακολουθούν αυτό το σύμβολο, έχουν τεχνικό χαρακτήρα και διευκολύνουν τις ενέργειες

1 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

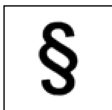


Πριν προβείτε σε οποιαδήποτε ενέργεια, πρέπει να διαβάσετε και να είστε βέβαιοι ότι κατανοήσατε το παρόν εγχειρίδιο.
Μην κάνετε μετατροπές και ενέργειες συντήρησης που δεν περιγράφονται στο παρόν.

Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη για τυχόν βλάβες, σε πρόσωπα ή πράγματα, που οφείλονται σε πλημμελή ανάγνωση και/ή μη εφαρμογή των οδηγιών του παρόντος εγχειριδίου.



Για κάθε αμφιβολία ή πρόβλημα σχετικά με τη χρήση της διάταξης, έστω κι αν δεν περιγράφεται εδώ, συμβουλευτείτε κάποιον εξειδικευμένο τεχνικό.



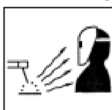
1.1 Περιβάλλον χρήσης

- Κάθε διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο για τις λειτουργίες που σχεδιάστηκε, με τους τρόπους και το εύρος τιμών που αναγράφονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών και/ή στο παρόν εγχειρίδιο, και σύμφωνα με τους εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας.
  Οποιαδήποτε άλλη χρήση, που διαφέρει από αυτές που δηλώνει ρητά ο Κατασκευαστής, θεωρείται απολύτως ανάρμοστη και επικίνδυνη, και, στην περίπτωση αυτή, ο Κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη.
- Η συσκευή πρέπει να προορίζεται μόνο για επαγγελματική χρήση, σε βιομηχανικό περιβάλλον.
  Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που ενδεχομένως προκληθούν εξαιτίας της χρήσης της διάταξης μέσα σε κατοικίες.
- Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε χώρους με θερμοκρασία μεταξύ -10°C και +40°C (+14°F και +104°F).
  Η διάταξη πρέπει να μεταφέρεται και να αποθηκεύεται σε χώρους με θερμοκρασία μεταξύ -25°C και +55°C (-13°F και 131°F).
- Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον χωρίς σκόνη, οξέα, αέρια ή άλλες διαβρωτικές ουσίες.
- Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον με σχετική υγρασία μικρότερη του 50%, στους 40°C (40,00°C).
  Η διάταξη πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον με σχετική υγρασία μικρότερη του 90%, στους 20°C (68°F).
- Το μέγιστο επιτρεπόμενο υψόμετρο για τη χρήση της διάταξης είναι 2000 μ. (6500 πόδια).

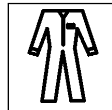


Μη χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή για να ξεπαγώνετε σωληνώσεις.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή για φόρτιση μπαταριών ή/και συσσωρευτών.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή για την εκκίνηση κινητήρων.

1.2 Ατομική προστασία και ασφάλεια τρίτων



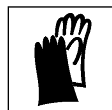
Η διαδικασία συγκόλλησης αποτελεί πηγή βλαβερών ακτινοβολιών, θορύβου, θερμότητας και εκπομπής αερίων.



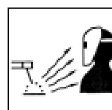
Φοράτε κατάλληλο ρουχισμό, που να προστατεύει το δέρμα από την ακτινοβολία του τόξου, τους σπινθήρες και/ή το πυρακτωμένο μέταλλο.
Τα ρούχα που φοράτε πρέπει να καλύπτουν όλο το σώμα και πρέπει να είναι:
- Ακέραια και σε καλή κατάσταση
- Πυρίμαχα
- Μονωτικά και στεγνά
- Εφαρμοστά στο σώμα και χωρίς ρεβέρ



Φοράτε πάντοτε υποδήματα εγκεκριμένα σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα, ανθεκτικά και ικανά να εξασφαλίσουν τη μόνωση από το νερό.



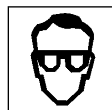
Φοράτε πάντοτε γάντια, εγκεκριμένα με βάση τα σχετικά πρότυπα, που να εξασφαλίζουν την ηλεκτρική και θερμική μόνωση.



Τοποθετήστε διαχωριστικό πυρίμαχο τοίχωμα, για να προστατεύεται η ζώνη συγκόλλησης από ακτίνες, σπινθήρες και πυρακτωμένα κομμάτια σκουριάς.
Κάντε συστάσεις στους παρόντες να μην κοιτάζουν τη συγκόλληση και να προστατεύονται από τις ακτίνες του τόξου ή το πυρακτωμένο μέταλλο.



Για την προστασία των ματιών, χρησιμοποιείτε μάσκες με πλευρική προστασία για το πρόσωπο και κατάλληλο βαθμό προστασίας (Β.Π. 10 ή ανώτερος).



Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά με πλευρικά καλύμματα, ειδικά κατά τις ενέργειες χειροκίνητης ή μηχανικής απομάκρυνσης της σκουριάς συγκόλλησης.



Μη φοράτε φακούς επαφής!!!



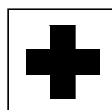
Φοράτε ωτοασπίδες, σε περίπτωση που η διαδικασία συγκόλλησης παρουσιάζει επικίνδυνη στάθμη θορύβου.
Αν η στάθμη θορύβου υπερβαίνει τα όρια του νόμου, οριοθετήστε τη ζώνη εργασίας και βεβαιωθείτε ότι οι παρόντες προστατεύονται με ωτοασπίδες ή ωτοβύσματα.

- Διατηρείτε πάντα τα πλευρικά τοιχώματα κλειστά, κατά τη διάρκεια των εργασιών συγκόλλησης.



Αποφύγετε την επαφή με κομμάτια, αμέσως μετά τη συγκόλληση. Η υψηλή θερμοκρασία μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.

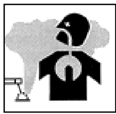
- Οι παραπάνω προφυλάξεις πρέπει να τηρούνται και στις εργασίες μετά τη συγκόλληση, γιατί μπορεί να αποκολλούνται κομμάτια σκουριάς από τα επεξεργασμένα κομμάτια που ψύχονται.
- Πριν κάνετε κάποια ενέργεια πάνω στην τσιμπίδα ή προβείτε στη συντήρησή της, βεβαιωθείτε ότι έχει κρυώσει.



Προμηθευτείτε τα απαραίτητα μέσα πρώτων βοηθειών.
Μην παραμελείτε τυχόν εγκαύματα ή τραυματισμούς.



Πριν εγκαταλείψετε τη θέση εργασίας, πάρτε τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, για να αποφευχθούν ακούσιες βλάβες και ατυχήματα.



1.3 Προστασία από καπνούς και αέρια

- Οι καπνοί, τα αέρια και οι σκόνες που παράγονται από τη διαδικασία συγκόλλησης, μπορεί να αποδειχθούν επιβλαβή για την υγεία.
  Υπό ορισμένες συνθήκες, οι καπνοί που παράγονται από τη συγκόλληση μπορεί να προκαλέσουν καρκίνο ή, στις έγκυες γυναίκες, βλάβες στο έμβρυο.
- Κρατάτε το κεφάλι μακριά από τα αέρια και τους καπνούς της συγκόλλησης.
- Η ζώνη εργασίας πρέπει να διαθέτει κατάλληλο σύστημα φυσικού ή βεβιασμένου αερισμού.
- Σε περίπτωση ανεπαρκούς αερισμού, χρησιμοποιήστε μάσκες με αναπνευστήρες.
- Σε περίπτωση συγκολλήσεων σε χώρους μικρών διαστάσεων, σας συνιστούμε την επίβλεψη του συγκολλητή από κάποιο συνάδελφο, που βρίσκεται έξω από το συγκεκριμένο χώρο.
- Μη χρησιμοποιείτε οξυγόνο για τον εξαερισμό.
- Για να ελέγχετε την αποτελεσματικότητα της αναρρόφησης, συγκρίνετε κατά περιόδους την ποσότητα των εκπομπών επιβλαβών αερίων με τις επιτρεπτές τιμές που αναγράφονται στους κανονισμούς ασφαλείας.
- Η ποσότητα και η επικινδυνότητα των παραγόμενων καπνών εξαρτάται από το βασικό υλικό που χρησιμοποιείται, από το υλικό συγκόλλησης και από ενδεχόμενες ουσίες που χρησιμοποιούνται για καθαρισμό και απολίπανση των κομματιών που συγκολλούνται. Ακολουθήστε πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή και των σχετικών τεχνικών δελτίων.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις κοντά σε χώρους απολίπανσης ή βαφής.
  Τοποθετείτε τις φιάλες αερίου σε ανοικτούς χώρους ή σε χώρους με καλή κυκλοφορία του αέρα.



1.4 Πρόληψη πυρκαγιάς/έκρηξης

- Η διαδικασία συγκόλλησης μπορεί να αποτελέσει αιτία πυρκαγιάς και/ή έκρηξης.
- Απομακρύνετε, από τη ζώνη εργασίας και τη γύρω περιοχή, τα εύφλεκτα ή καύσιμα υλικά και αντικείμενα.
  Τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον 11 μέτρων (35 ποδιών) από το χώρο συγκόλλησης ή πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα.
  Οι σπινθήρες και τα πυρακτωμένα σωματίδια που εκσφενδονίζονται μπορούν να φτάσουν εύκολα στις γύρω περιοχές ακόμη και από πολύ μικρά ανοίγματα. Προσέξτε ιδιαίτερα την ασφάλεια πραγμάτων και ατόμων.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις πάνω ή κοντά σε δοχεία που βρίσκονται υπό πίεση.
- Μην εκτελείτε συγκολλήσεις ή κοπές πάνω σε κλειστά δοχεία ή σωλήνες.
  Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά τη συγκόλληση σωλήνων ή δοχείων, έστω και αν αυτά είναι ανοιχτά, άδεια και προσεκτικά καθαρισμένα. Τυχόν υπολείμματα αερίων, καυσίμων, λαδιού ή παρόμοιων ουσιών, μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις.
- Μην κάνετε συγκολλήσεις σε ατμόσφαιρα που περιέχει σκόνη, εκρηκτικά αέρια ή αναθυμιάσεις.
- Μετά τη συγκόλληση, βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό κύκλωμα δεν ακουμπά κατά λάθος σε επιφάνειες συνδεμένες με το κύκλωμα της γείωσης.
- Κοντά στη ζώνη εργασίας πρέπει να υπάρχει εξοπλισμός ή σύστημα πυρασφαλείας.



1.5 Προληπτικά μέτρα για τη χρήση φιαλών αερίου

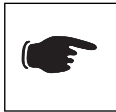
- Οι φιάλες αδρανούς αερίου περιέχουν αέριο υπό πίεση και μπορούν να εκραγούν, σε περίπτωση που δεν τηρούνται οι ελάχιστες συνθήκες ασφαλείας μεταφοράς, αποθήκευσης και χρήσης.
- Οι φιάλες πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένες, σε κατακόρυφη θέση, πάνω σε τοίχους ή με άλλα κατάλληλα μέσα, για να αποφεύγονται πτώσεις ή τυχαία χτυπήματα.
- Βιδώνετε το κάλυμμα προστασίας της βαλβίδας κατά τη μεταφορά και την τοποθέτηση, καθώς και κάθε φορά που ολοκληρώνονται οι διαδικασίες συγκόλλησης.
- Αποφύγετε την απευθείας έκθεση των φιαλών στην ηλιακή ακτινοβολία, σε απότομες μεταβολές θερμοκρασίας και σε πολύ υψηλές ή πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.
- Αποφύγετε την επαφή των φιαλών με ελεύθερες φλόγες, ηλεκτρικά τόξα, τσιμπίδες συγκόλλησης ή ηλεκτροδίων και πυρακτωμένων θραυσμάτων που παράγονται από τη συγκόλληση.
- Κρατήστε τις φιάλες μακριά από τα κυκλώματα συγκόλλησης και από ηλεκτρικά κυκλώματα γενικότερα.
- Κρατάτε το κεφάλι μακριά από το σημείο εξόδου του αερίου, όταν ανοίγετε τη βαλβίδα της φιάλης.
- Κλείνετε πάντα τη βαλβίδα της φιάλης, αφού ολοκληρώσετε τις εργασίες συγκόλλησης.
- Μην εκτελείτε ποτέ συγκολλήσεις σε φιάλες αερίου που βρίσκονται υπό πίεση.
- Μη συνδέετε ποτέ τη φιάλη πεπιεσμένου αέρα απευθείας στο μειωτήρα πίεσης του μηχανήματος!
  Η πίεση μπορεί να υπερβεί την ισχύ του μειωτήρα πίεσης και, κατά συνέπεια, να προκαλέσει έκρηξη!



1.6 Προστασία από ηλεκτροπληξία

- Η ηλεκτροπληξία μπορεί να προκαλέσει θάνατο.
- Αποφύγετε την επαφή με τα σημεία που βρίσκονται συνήθως υπό τάση, στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό της διάταξης συγκόλλησης, όταν η διάταξη έχει ρεύμα (οι τσιμπίδες, τα σώματα γείωσης, τα καλώδια γείωσης, τα ηλεκτρόδια, τα καλώδια, τα ράουλα και τα καρούλια συνδέονται με το ηλεκτρικό κύκλωμα συγκόλλησης).
- Εξασφαλίστε την ηλεκτρική μόνωση της εγκατάστασης συγκόλλησης και του χειριστή, χρησιμοποιώντας στεγνές επιφάνειες και βάσεις, με επαρκή μόνωση από το δυναμικό του εδάφους και της γείωσης.
- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση συνδέεται σωστά, σε κάποια πρίζα και σε δίκτυο που διαθέτουν αγωγό γείωσης.

- Ο χειριστής δεν πρέπει να αγγίζει ταυτόχρονα δύο τσιμπίδες ηλεκτροδίων.
  Διακόψτε αμέσως τη συγκόλληση, εάν νιώσετε ότι σας διαπερνά ηλεκτρικό ρεύμα.



Η διάταξη έναυσης και σταθεροποίησης του τόξου είναι σχεδιασμένη για λειτουργία με χειροκίνητο ή μηχανικό έλεγχο.

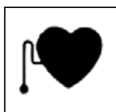


Η αύξηση του μήκους της τσιμπίδας ή των καλωδίων συγκόλλησης πάνω από τα 8 μ., αυξάνει το κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.



1.7 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παρεμβολές

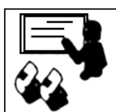
- Η διέλευση του ρεύματος συγκόλλησης από τα εσωτερικά και εξωτερικά καλώδια της διάταξης, δημιουργεί ηλεκτρομαγνητικό πεδίο κοντά στα καλώδια συγκόλλησης και στην ίδια τη διάταξη.
- Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να έχουν (άγνωστες μέχρι σήμερα) επιπτώσεις στην υγεία, μετά από παρατεταμένη έκθεση.
  Τα ηλεκτρικά πεδία μπορούν να προκαλέσουν παρεμβολές σε άλλες ηλεκτρικές συσκευές, όπως στους βηματοδότες ή στα ακουστικά βαρηκοΐας.



Τα άτομα με ζωτικές ηλεκτρονικές συσκευές (βηματοδότες), πρέπει να συμβουλευθούν έναν ιατρό πριν πλησιάσουν κοντά σε εργασίες συγκόλλησης τόξου ή κοπής πλάσματος.

Ταξινόμηση ΗΜΣ της συσκευής, σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60974-10 (βλ. πινακίδα αναγνώρισης ή τεχνικά χαρακτηριστικά)
Η συσκευή κατηγορίας B είναι κατασκευασμένη σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις συμβατότητας σε βιομηχανικούς χώρους ή κατοικίες, συμπεριλαμβανόμενων των κατοικημένων περιοχών όπου η ηλεκτρική ενέργεια παρέχεται από κάποιο δημόσιο σύστημα χαμηλής τάσης.
Η συσκευή κατηγορίας A δεν προορίζεται για χρήση σε κατοικημένες περιοχές όπου η ηλεκτρική ενέργεια παρέχεται από κάποιο δημόσιο σύστημα χαμηλής τάσης. Θα ήταν δυνητικά δύσκολο να εξασφαλιστεί η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα των συσκευών κατηγορίας A σε αυτές τις περιοχές, εξαιτίας των παρεμβολών που εκπέμπονται και προσάγονται.

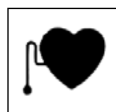
Εγκατάσταση, χρήση και αξιολόγηση του χώρου
Η συσκευή αυτή κατασκευάζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του εναρμονισμένου προτύπου EN60974-10 και κατατάσσεται στην “ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ A”.
Η συσκευή πρέπει να προορίζεται μόνο για επαγγελματική χρήση, σε βιομηχανικό περιβάλλον.
Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που ενδεχομένως προκληθούν εξαιτίας της χρήσης της διάταξης μέσα σε κατοικίες.



Ο χρήστης πρέπει να έχει εμπειρία στον τομέα αυτό και θεωρείται υπεύθυνος για την εγκατάσταση και τη χρήση της συσκευής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Αν παρατηρηθούν ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, ο χρήστης πρέπει να λύσει το πρόβλημα με την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή.



Σε όλες τις περιπτώσεις, οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές πρέπει να ελαττωθούν έως το βαθμό στον οποίο που δεν προκαλούν ενόχληση.



Πριν την εγκατάσταση της συσκευής, ο χρήστης πρέπει να εκτιμήσει τα πιθανά ηλεκτρομαγνητικά προβλήματα που θα μπορούσαν να παρουσιαστούν στη γύρω ζώνη και ιδιαίτερα στην υγεία των παρόντων. Για παράδειγμα: άτομα με βηματοδότη (pace-maker) και ακουστικά βαρηκοΐας.

Απαιτήσεις τροφοδοσίας (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά)
Οι συσκευές υψηλής ισχύος θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ποιότητα της ενέργειας του δικτύου διανομής, εξαιτίας του απορροφούμενου ρεύματος. Συνεπώς, για μερικούς τύπους συσκευών (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά) θα μπορούσαν να υφίστανται κάποιοι περιορισμοί σύνδεσης ή μερικές απαιτήσεις που αφορούν την μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση δικτύου (Zmax) ή την ελάχιστη ισχύ εγκατάστασης (Ssc) που διατίθεται στο σημείο διεπαφής με το δίκτυο (Σημείο Κοινής σύνδεσης ΣΚΣ - Point of Commom Coupling PCC). Στην περίπτωση αυτή, ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί.

Σε περίπτωση παρεμβολών, μπορεί να είναι αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων, όπως η τοποθέτηση φίλτρων στο δίκτυο τροφοδοσίας.
Πρέπει επίσης να εκτιμήσετε αν είναι σκόπιμο να θωρακιστεί το καλώδιο τροφοδοσίας.

Καλώδια συγκόλλησης
Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, ακολουθείτε τους εξής κανόνες:
- Τυλίγετε και στερεώνετε μαζί, όπου αυτό είναι δυνατό, το καλώδιο γείωσης με το καλώδιο ισχύος.
- Αποφεύγετε το τύλιγμα των καλωδίων συγκόλλησης γύρω από το σώμα.
- Μη στέκεστε μεταξύ καλωδίου γείωσης και καλωδίου ισχύος (τα δύο καλώδια πρέπει να βρίσκονται από την ίδια πλευρά).
- Τα καλώδια πρέπει να έχουν το μικρότερο δυνατό μήκος, να τοποθετούνται κοντά μεταξύ τους και να μετακινούνται πάνω ή κοντά στην επιφάνεια του δαπέδου.
- Τοποθετείτε την διάταξη σε κάποια απόσταση από το σημείο συγκόλλησης.
- Τα καλώδια πρέπει να είναι τοποθετημένα μακριά από ενδεχόμενα άλλα καλώδια.

Ισοδυναμική σύνδεση (γείωση)
Πρέπει να εκτιμήσετε αν είναι απαραίτητη η γείωση όλων των μεταλλικών εξαρτημάτων της εγκατάστασης συγκόλλησης και της γύρω περιοχής.
Τηρήστε τους τοπικούς τεχνικούς κανονισμούς περί ισοδυναμικής σύνδεσης (γείωσης).

Γείωση του κατεργαζόμενου κομματιού
Όπου το υπό επεξεργασία κομμάτι δεν είναι γειωμένο, για λόγους ηλεκτρικής ασφαλείας ή εξαιτίας των διαστάσεων και της θέσης του, η σύνδεση γείωσης μεταξύ τεμαχίου και εδάφους μπορεί να μειώσει τις εκπομπές.
Απαιτείται προσοχή, ώστε η γείωση του κατεργαζόμενου κομματιού να μην αυξάνει τον κίνδυνο ατυχήματος για το χειριστή ή να προκαλεί βλάβες σε άλλες ηλεκτρικές συσκευές.
Τηρήστε τους τοπικούς τεχνικούς κανονισμούς περί ισοδυναμικής σύνδεσης (γείωσης).

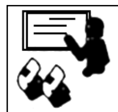
Θωράκιση
Η επιλεκτική θωράκιση άλλων καλωδίων και συσκευών στη γύρω περιοχή μπορεί να μειώσει τα προβλήματα παρεμβολών.
Σε ειδικές εφαρμογές, θα μπορούσε να ληφθεί υπόψη η θωράκιση όλης της διάταξης συγκόλλησης.

S

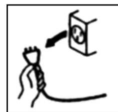
1.8 Βαθμός προστασίας IP

IP23S
- Περίβλημα που αποτρέπει την τυχαία πρόσβαση σε επικίνδυνα μέρη κάποιου δάχτυλου ή κάποιου ξένου σώματος με διάμετρο ίση ή μεγαλύτερη από 12,5 mm.
- Περίβλημα προστατευμένο από βροχή που πέφτει με γωνία 60°.
- Περίβλημα που αποτρέπει τις βλαβερές συνέπειες της εισόδου νερού, όταν τα κινούμενα μέρη της συσκευής είναι ακίνητα.

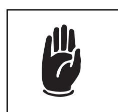
2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



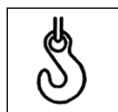
Η εγκατάσταση μπορεί να γίνει μόνο από έμπειρο προσωπικό, εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστή.



Πριν την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια είναι αποσυνδεδεμένη από το ηλεκτρικό δίκτυο.



Απαγορεύεται η σύνδεση των γεννητριών (σε σειρά ή παράλληλα).



2.1 Τρόπος ανύψωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης

- Η διάταξη διαθέτει μια χειρολαβή, που επιτρέπει τη μετακίνησή της με το χέρι.

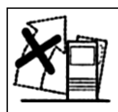


Μην υποτιμάτε το βάρος της διάταξης (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά).

Κατά την ανύψωση, κανένα άτομο δεν πρέπει να βρίσκεται κάτω από το φορτίο.



Αποφύγετε την πτώση της διάταξης και μην την αποθέτετε με δύναμη στο δάπεδο.



2.2 Τοποθέτηση της διάταξης

Τηρήστε τους εξής κανόνες:
- Εύκολη πρόσβαση στα όργανα ελέγχου και τις συνδέσεις.
- Μην τοποθετείτε τον εξοπλισμό σε στενούς χώρους.
- Μην τοποθετείτε ποτέ τη διάταξη πάνω σε μια επιφάνεια με κλίση μεγαλύτερη από 10° ως προς το οριζόντιο επίπεδο.
- Τοποθετήστε τη διάταξη σε χώρο στεγνό, καθαρό και με επαρκή εξαερισμό.
- Προστατέψτε τη διάταξη από τη βροχή και τον ήλιο.



2.3 Σύνδεση

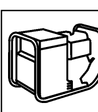
Η γεννήτρια διαθέτει ηλεκτρικό καλώδιο, για τη σύνδεση στο δίκτυο τροφοδοσίας.
Η διάταξη μπορεί να τροφοδοτηθεί με ρεύμα:
- 230V μονοφασικό
- 115V μονοφασικό (GENESIS 1700 BLH)



ΠΡΟΣΟΧΗ: Για να αποφευχθούν ζημίες σε άτομα ή στην εγκατάσταση, πρέπει να ελέγξετε την επιλεγμένη τάση του δικτύου και τις ασφάλειες ΠΡΙΝ συνδέσετε το μηχάνημα στο ρεύμα. Επίσης πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο είναι συνδεδεμένο σε μια πρίζα που διαθέτει γείωση.



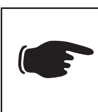
Η λειτουργία της συσκευής είναι εγγυημένη για τάσεις με διακυμάνσεις έως +15-15% επί της ονομαστικής τιμής.



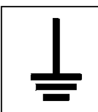
Η εγκατάσταση μπορεί να τροφοδοτηθεί από ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος αρκεί να εξασφαλίζει σταθερή τάση τροφοδοσίας μεταξύ ±15% ως προς την ονομαστική τιμή τάσης που δηλώνει ο κατασκευαστής σε όλες τις πιθανές συνθήκες χρήσης και με τη μέγιστη παρεχόμενη ισχύ της γεννήτριας.



Κατά κανόνα, συνιστάται η χρήση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών με ισχύ 2 φορές μεγαλύτερη από την ισχύ της γεννήτριας, για το μονοφασικό ρεύμα, και 1,5 φορά, για το τριφασικό.



Συνιστάται η χρήση ηλεκτροπαραγωγών ζευγών με ηλεκτρονικό έλεγχο.



Για την προστασία των χειριστών, η διάταξη πρέπει να είναι σωστά γειωμένη. Το καλώδιο τροφοδοσίας διαθέτει έναν αγωγό (κιτρινοπράσινος) για τη γείωση, που πρέπει να συνδεθεί σε ένα φις με επαφή γείωσης.

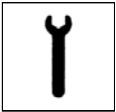


Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να γίνει από διπλωματούχο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τους νόμους της χώρας όπου γίνεται η εγκατάσταση.

Το καλώδιο τροφοδοσίας της γεννήτριας διαθέτει κίτρινο/πράσινο αγωγό που πρέπει να συνδέεται ΠΑΝΤΑ με τον αγωγό γείωσης. Ο κίτρινος/πράσινος αγωγός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ΠΟΤΕ μαζί με άλλο αγωγό για την παροχή τάσης.

Ελέγξτε την ύπαρξη γείωσης στην εγκατάσταση και την καλή κατάσταση της πρίζας του ρεύματος.

Χρησιμοποιείτε μόνο φις που τηρούν τους κανονισμούς ασφαλείας.

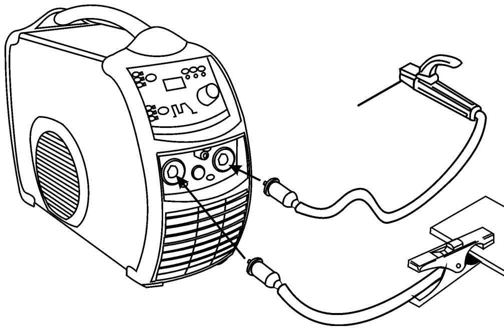


2.4 θεση σε λειτουργια

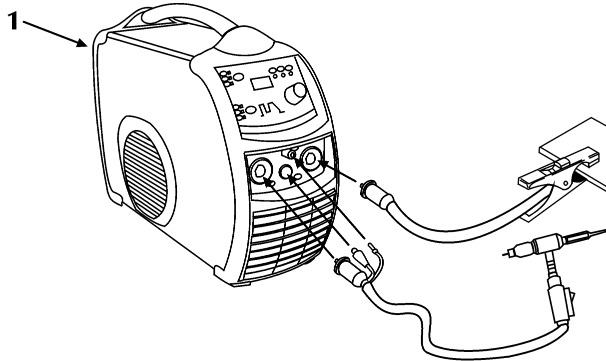
Σύνδεση για συγκόλληση MMA



Η σύνδεση που απεικονίζεται έχει σαν αποτέλεσμα συγκόλληση με ανάστροφη πολικότητα. Για να εκτελέσετε μία συγκόλληση με κανονική (άμεση) πολικότητα, αντιστρέψτε τη σύνδεση.

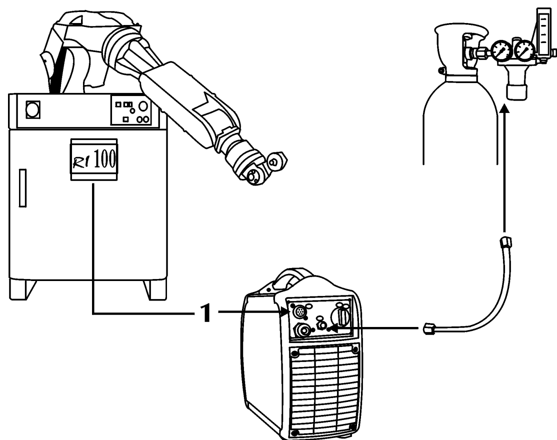


Σύνδεση για συγκόλληση TIG



- Συνδέστε το σωλήνα αερίου που προέρχεται από τη φιάλη στο πίσω ρακόρ αερίου (1).

Διάταξη για αυτοματισμούς και ρομπότ



- Συνδέστε το καλώδιο σήματος CAN-BUS, που είναι για τη διαχείριση των εξωτερικών διατάξεων (όπως RC, RI, κτλ.), στην ειδική υποδοχή (1).
- Βάλτε το βύσμα και γυρίστε το δακτύλιο δεξιόστροφα, έως ότου ασφαλίσουν τα δύο μέρη.

Ψηφιακές είσοδοι (RI100)
- START
- ΤΕΣΤ ΑΕΡΙΟΥ
- ΕΚΤΑΚΤΗ ΑΝΑΓΚΗ

Αναλογικές είσοδοι (RI100)
- Ένταση (ρεύμα) συγκόλλησης

Ψηφιακές έξοδοι (RI100)
- Μηχανή συγκόλλησης έτοιμη
- Τόξο αναμμένο
- Κύκλος αερίου

Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης (RI100).

3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

3.1 Γενικά

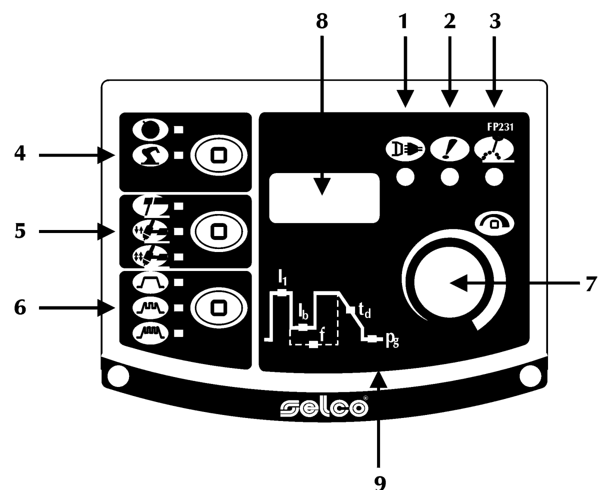
Οι γεννήτριες αυτές με inverter σταθερού ρεύματος είναι σε θέση να εκτελέσουν με άριστο τρόπο τις διαδικασίες συγκόλλησης:
- MMA
- TIG με έναυση του τόξου εξ αποστάσεως με υψηλή συχνότητα (TIG HF-START) και έλεγχο της παροχής του αερίου με το κουμπί της τσιμπίδας
- TIG με έναυση εξ επαφής με μείωση του ρεύματος βραχυκυκλώματος(TIG LIFT-START) και έλεγχο της παροχής του αερίου με το κουμπί της τσιμπίδας (επιλέγεται από το set-up).

Στα μηχανήματα συγκόλλησης με inverter, το ρεύμα εξόδου είναι δεν επηρεάζεται από τις μεταβολές τάσης τροφοδοσίας και από το μήκος του τόξου και είναι τέλεια εξισορροπημένο παρέχοντας την καλύτερη ποιότητα συγκόλλησης.

Στη γεννήτρια προβλέπονται:
- μία παροχή θετικού (+), μία παροχή αρνητικού (-)
- έναν εμπρόσθιο πίνακα χειριστηρίων
- ένας πίσω πίνακας χειριστηρίων
- μια υποδοχή για το συνδετήρα του κουμπιού τσιμπίδας

- μία παροχή αερίου για την τσιμπίδα
- μία πίσω παροχή αερίου για τη σύνδεση της φιάλης
- έναν πίσω συνδετήρα για το τηλεχειριστήριο.

3.2 Μπροστινός πίνακας ελέγχου



1 Τροφοδοσία

Υποδεικνύει ότι η διάταξη είναι συνδεμένη με το δίκτυο και τροφοδοτείται κανονικά.

2 Γενικός συναγερμός


Υποδεικνύει ότι επενέβη κάποια διάταξη ασφαλείας (π.χ., θερμικό).

3 Ισχύς ενεργοποιημένη


Υποδεικνύει την παρουσία τάσης στις υποδοχές εξόδου της διάταξης.

4 Τρόπος συγκόλλησης

Επιτρέπει τον έλεγχο των λειτουργιών και των παραμέτρων συγκόλλησης κατά τους τρόπους "χειροκίνητος" και "ρομπότ":


Χειροκίνητος τρόπος ελέγχου


Τρόπος ελέγχου "ρομπότ"

5 Διαδικασία συγκόλλησης

Επιτρέπει την επιλογή της διαδικασίας συγκόλλησης.


Συγκόλληση με ηλεκτρόδιο (MMA)


Συγκόλληση TIG

Κατά τον τρόπο "**2 Χρόνοι**", το πάτημα του πλήκτρου προκαλεί τη ροή του αερίου και το άναμμα του τόξου. Μόλις αφεθεί το πλήκτρο, το ρεύμα μηδενίζεται εντός του χρόνου σταδιακής καθόδου. Μόλις σβήσει το τόξο, το αέριο ρέει για τον προκαθορισμένο χρόνο post-gas.


Συγκόλληση TIG

Κατά τον τρόπο "**4 Χρόνοι**", το πρώτο πάτημα του πλήκτρου προκαλεί τη ροή του αερίου, πραγματοποιώντας ένα χειροκίνητο pre-gas. Μόλις αφεθεί, ανάβει το τόξο. Με το επόμενο πάτημα και την οριστική απελευθέρωση του πλήκτρου προκαλεί την έναρξη της σταδιακής καθόδου του ρεύματος και του χρόνου post-gas.

6 Παλμικότητα ρεύματος


Ρεύμα ΣΤΑΘΕΡΟ


Ρεύμα ΠΑΛΜΙΚΟ


Ρεύμα ΜΕΣΑΙΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

7 Κύριος διακόπτης ρύθμισης


Επιτρέπει τη ρύθμιση της παραμέτρου που είναι επιλεγμένη στο γράφημα 9. Η οθόνη εμφανίζεται στην οθόνη 8.

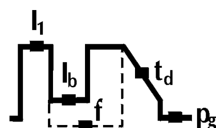
Επιτρέπει την είσοδο στο set up, την επιλογή και τη ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης.

8 Οθόνη 7 τμημάτων

Επιτρέπει την εμφάνιση των γενικών στοιχείων την μηχανής συγκόλλησης, κατά την εκκίνηση, τις ρυθμίσεις και τις καταγραφόμενες τιμές του ρεύματος και της τάσης, κατά τη συγκόλληση, καθώς και τους κωδικούς συναγερμού.

9 Παράμετροι συγκόλλησης

Το γράφημα που υπάρχει στον πίνακα, επιτρέπει την επιλογή και τη ρύθμιση των παραμέτρων συγκόλλησης.



I_1 **Ρεύμα συγκόλλησης**

Επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A).
Ελάχιστο 3A, Μέγ. Imax, Προκαθορισμ. 100A

I_b **Ρεύμα βάσης**

Επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος βάσης σε παλμική λειτουργία και fast pulse.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A) - Ποσοστό (%).
Ελάχιστο 3A-1%, Μέγ. Imax-500%, Προκαθορισμ. 50%

f **Συχνότητα παλμικού**

Επιτρέπει την ενεργοποίησης των παλμών.
Επιτρέπει τη ρύθμιση της συχνότητας παλμού.
Επιτρέπει τη βελτίωση του αποτελέσματος σε συγκολλήσεις λεπτού πάχους και καλύτερη αισθητική εμφάνιση της ραφής.
Τιμή παραμέτρου σε Hertz (Hz) - KiloHertz (KHz).
Ελάχιστο 0,5Hz, Μέγ. 2,5KHz, Προκαθορισμ. 4Hz-100Hz

t_d **Σταδιακή κάθοδος**

Επιτρέπει τη σταδιακή μετάβαση, από το ρεύμα συγκόλλησης στο τελικό ρεύμα.
Τιμή παραμέτρου σε δευτερόλεπτα (s).
Ελάχιστο off, Μέγ. 10,0 sec., Προκαθορισμ. off

p_g **Post gas**

Επιτρέπει τη ρύθμιση της ροής αερίου, στο τέλος της συγκόλλησης.
Τιμή παραμέτρου σε δευτερόλεπτα (s).
Ελάχιστο 0,0 s, Μέγ. 25,0 s, Προκαθορισμ. syn

3.2.1 Set up

Επιτρέπει τον προγραμματισμό και τη ρύθμιση μιας σειράς πρόσθετων παραμέτρων, για καλύτερη και ακριβέστερη διαχείριση της διάταξης συγκόλλησης.

Είσοδος στο set up: Πατήστε επί 3 δευτ. το πλήκτρο encoder (το μηδέν στο κέντρο της οθόνης 7 χαρακτήρων επιβεβαιώνει την είσοδο).

Επιλογή και ρύθμιση της επιθυμητής παραμέτρου: Γυρίστε το encoder, έως ότου εμφανιστεί ο αριθμητικός κωδικός της επιθυμητής παραμέτρου. Στο σημείο αυτό, με το πάτημα του πλήκτρου encoder, εμφανίζεται η προγραμματισμένη τιμής και η ρύθμιση της επιλεγμένης παραμέτρου.

Έξοδος από το set up: Για να βγείτε από τις "ρυθμίσεις", πατήστε πάλι το πλήκτρο encoder.

Για έξοδο από το set up επιλέξτε την παράμετρο "O" (αποθήκευση και έξοδος) και πατήστε το πλήκτρο encoder.

Κατάλογος παραμέτρων set up (MMA)

0 Αποθήκευση και έξοδος

Επιτρέπει την αποθήκευση των αλλαγών και την έξοδο από το set up.

1 Reset

Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default).

2 Συνεργία MMA

Επιτρέπει τη ρύθμιση της καλύτερης δυναμικής τόξου, επιλέγοντας τον τύπο του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου:
0 Βασικό
1 Ρουτιλίου
2 Κυτταρίνης
3 Χάλυβα
4 Αλουμινίου
5 Χυτοσιδήρου

Προκαθορισμένη 0

Η επιλογή της σωστής δυναμικής τόξου επιτρέπει την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων της διάταξης και την επίτευξη της καλύτερης δυνατής απόδοσης στη συγκόλληση.
Δεν εξασφαλίζεται η τέλεια συγκολλητότητα του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου (η συγκολλητότητα εξαρτάται από την ποιότητα των αναλώσιμων υλικών και από τον τρόπο αποθήκευσης/φύλαξής τους, από τις συνθήκες εργασίας και συγκόλλησης, από τις πολυάριθμες δυνατές εφαρμογές, κτλ.).

3 Hot start

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τιμής hot start σε MMA. Επιτρέπει την επιλογή περισσότερο ή λιγότερο "θερμής" εκκίνησης στις φάσεις έναυσης του τόξου, διευκολύνοντας τη διαδικασία εκκίνησης (start).
Τιμή εκφρασμένη σε ποσοστό (%) επί του ρεύματος συγκόλλησης.
Ελάχιστη 0%, Μέγιστη 500%, Προκαθορισμ. 80%

4 Arc force

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τιμής Arc force σε MMA. Επιτρέπει την επιλογή περισσότερο ή λιγότερο έντονης δυναμικής απόκρισης στη συγκόλληση, διευκολύνοντας τις εργασίες του συγκολλητή.
Τιμή εκφρασμένη σε ποσοστό (%) επί του ρεύματος συγκόλλησης.
Ελάχιστη 0%, Μέγιστη 500%, Προκαθορισμ. 30%

5 Τάση βεβιασμένου σβησίματος τόξου

Επιτρέπει τον προγραμματισμό της τιμής τάσης στην οποία σβήνει βεβιασμένα το ηλεκτρικό τόξο.
Επιτρέπει την καλύτερη διαχείριση των διαφόρων συνθηκών λειτουργίας που παρουσιάζονται. Για παράδειγμα, κατά το ποντάρισμα (σημειακή συγκόλληση), η χαμηλή τάση βεβιασμένου σβησίματος τόξου επιτρέπει μικρότερη φλόγα κατά την απομάκρυνση του ηλεκτροδίου από το κομμάτι, μειώνοντας τα πιτσιλίσματα, τα καψίματα και την οξείδωση του τεμαχίου.
Αντιθέτως, αν χρησιμοποιούνται ηλεκτρόδια που απαιτούν υψηλές τάσεις, σας συνιστούμε την επιλογή υψηλής τιμής, έτσι ώστε να αποφεύγεται το σβήσιμο του τόξου κατά τη συγκόλληση.



Μην επιλέγετε ποτέ μία τάση βεβιασμένου σβησίματος τόξου μεγαλύτερη από την τάση εν κενώ της γεννήτριας.

Τιμή παραμέτρου σε Volt (V).
Ελάχιστη 0.0 V, Μέγιστη 99,9 V, Προκαθορισμ. 57.0V

6 Ενεργοποίηση antisticking

Επιτρέπει την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας antisticking.
Το antisticking επιτρέπει τη μείωση του ρεύματος συγκόλλησης στα 0A, σε περίπτωση που παρουσιαστεί κατάσταση βραχυκυκλώματος μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου, προστατεύοντας έτσι την τσιμπίδα, το ηλεκτρόδιο και τον συγκολλητή και εξασφαλίζοντας τις συνθήκες ασφαλείας.
ON Ενεργοποίηση Antisticking
OFF Απενεργοποίηση Antisticking

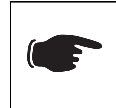
7 Όριο επέμβασης Arc force

Επιτρέπει τη ρύθμιση της τάσης στην οποία η γεννήτρια παρέχει τη χαρακτηριστική αύξηση ρεύματος του Arc force.
Επιτρέπει την επίτευξη διαφορετικών δυναμικών τόξου:
Χαμηλό όριο: Λίγες επεμβάσεις του Arc force δημιουργούν ένα πολύ σταθερό, αλλά λιγότερο δυναμικό τόξο (ιδανικό για έμπειρους συγκολλητές και για ηλεκτρόδια εύκολης συγκόλλησης).
Υψηλό όριο: Πολλές επεμβάσεις του Arc force δημιουργούν ένα ελαφρώς ασταθέστερο, αλλά πολύ δυναμικό τόξο, ικανό να διορθώσει ενδεχόμενα σφάλματα του χειριστή ή να αντισταθμίσει τα χαρακτηριστικά του ηλεκτροδίου (ιδανικό για συγκολλητές με μικρή εμπειρία και για ηλεκτρόδια δύσκολης συγκόλλησης).
Τιμή παραμέτρου σε Volt (V).
Ελάχιστη 0.0 V, Μέγιστη 99,9 V, Προκαθορισμ. 8.0 V

8 Dynamic power control (DPC)

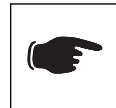
Επιτρέπει την επιλογή του επιθυμητού χαρακτηριστικού V/I.

I=C Ρεύμα σταθερό
Η αυξομείωση του ύψους του τόξου δεν επηρεάζει καθόλου το παρεχόμενο ρεύμα συγκόλλησης.



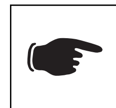
Βασικό, Ρουτιλίου, Όξινη, Χάλυβα, Χυτοσιδήρου

1÷20* Πτωτική με ρύθμισης σταδιακής καθόδου (ράμπας)
Η αύξηση του ύψους του τόξου προκαλεί τη μείωση του ρεύματος συγκόλλησης (και αντίστροφα), ανάλογα με την τιμή ρύθμισης, από 1 έως 20 Ampere, ανά Volt.



Κυτταρίνης, Αλουμινίου

P=C* Σταθερή ισχύς
Η αύξηση του ύψους του τόξου προκαλεί την μείωση του ρεύματος συγκόλλησης (και αντίστροφα), με βάση τον κανόνα: V•I= K



Κυτταρίνης, Αλουμινίου

* Αυξήστε την τιμή του Arc force για να ελαττωθούν οι πιθανότητες να κολλήσει το ηλεκτρόδιο.

40 Μετρήσεις

Επιτρέπει την επιλογή τύπου μέτρησης που εμφανίζεται στην οθόνη 8.
0 Πραγματικό ρεύμα
1 Πραγματική τάση
2 Καμία μέτρηση

Προκαθορισμένη 0

43 Εξωτερική παράμετρος CH1 MIN

Επιτρέπει τη διαχείριση της εξωτερικής παραμέτρου 1 (ελάχιστη τιμή).

44 Εξωτερική παράμετρος CH1 MAX

Επιτρέπει τη διαχείριση της εξωτερικής παραμέτρου 1 (μέγιστη τιμή).

48 Τόνος βομβητή

Επιτρέπει την επιλογή τόνου του βομβητή.
Ελάχιστο Off, Μέγιστο 10, Προκαθορισμ. 5

49 Αντίθεση

Επιτρέπει τη ρύθμιση της αντίθεσης (κοντράστ) της οθόνης.
Ελάχιστο Off, Μέγιστο 15, Προκαθορισμ. 7

99 Reset

Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default) και της διάταξης στις προκαθορισμένες συνθήκες από τη Selco.

Κατάλογος παραμέτρων στο set up (TIG)

0 **Αποθήκευση και έξοδος**
Επιτρέπει την αποθήκευση των αλλαγών και την έξοδο από το set up.

1 **Reset**
Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default).

2 **Pre gas**
Επιτρέπει τον προγραμματισμό και τη ρύθμιση της ροής αερίου πριν την έναυση του τόξου.
Επιτρέπει την αποστολή αερίου στην τσιμπίδα και την προετοιμασία του περιβάλλοντος για τη συγκόλληση.
Ελάχιστο 0,0 sec., Μέγ. 25,0 sec., Προκαθορισμ. 0,1 sec.

3 **Αρχικό ρεύμα**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος έναρξης συγκόλλησης.
Επιτρέπει τη δημιουργία ενός θερμότερου ή ψυχρότερου λουτρού συγκόλλησης, κατά τα στάδια ακριβώς μετά την έναυση.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A) - Ποσοστό (%).
Ελάχιστο 3A-1%, Μέγ. Imax-500%, Προκαθορισμ. 50%

4 **Αρχικό ρεύμα (%-A)**
0=A, 1=%, Default %

5 **Σταδιακή άνοδος**
Επιτρέπει τη σταδιακή μετάβαση, από το αρχικό ρεύμα, στο ρεύμα συγκόλλησης.
Τιμή παραμέτρου σε δευτερόλεπτα (s).
Ελάχιστο off, Μέγ. 10,0 sec., Προκαθορισμ. off

6 **Ρεύμα bilevel**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του δευτερεύοντος ρεύματος, στη λειτουργία συγκόλλησης bilevel.
Με το πρώτο πάτημα του κουμπιού της τσιμπίδας έχουμε το pre-gas, την έναυση του τόξου και τη συγκόλληση με αρχικό ρεύμα. Αφήνοντας το κουμπί για πρώτη φορά έχουμε τη ράμπα ανόδου στο ρεύμα "I1". Αν ο συγκολλητής πατάει και αφήνει γρήγορα το κουμπί περνάει στο "I2". Πατώντας και αφήνοντας γρήγορα το κουμπί περνάει ξανά στο "I1" κ.ο.κ.
Πατώντας για περισσότερο χρόνο αρχίζει η ράμπα καθόδου του ρεύματος που οδηγεί στο τελικό ρεύμα. Αφήνοντας το κουμπί το τόξο σβήνει ενώ το αέριο συνεχίζει να ρέει για το χρόνο post-gas.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A) - Ποσοστό (%).
Ελάχιστο 3A-1%, Μέγ. Imax-500%, Προκαθορισμ. 50%

7 **Ρεύμα bilevel (%-A)**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του δευτερεύοντος ρεύματος, στη λειτουργία συγκόλλησης bilevel.
0=A, 1=%, 2=Off
Όταν ενεργοποιείται η λειτουργία TIG bilevel αντικαθιστά τους 4 χρόνους.

8 **Ρεύμα βάσης**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος βάσης σε παλμική λειτουργία και fast pulse.

Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A) - Ποσοστό (%).
Ελάχιστο 3A-1%, Μέγ. Imax-500%, Προκαθορισμ. 50%

9 **Ρεύμα βάσης (%-A)**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του ρεύματος βάσης σε παλμική λειτουργία και fast pulse.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A) - Ποσοστό (%).
0=A, 1=%, Default %

10 **Συχνότητα παλμικού**
Επιτρέπει την ενεργοποίησης των παλμών.
Επιτρέπει τη ρύθμιση της συχνότητας παλμού.
Επιτρέπει τη βελτίωση του αποτελέσματος σε συγκολλήσεις λεπτού πάχους και καλύτερη αισθητική εμφάνιση της ραφής.
Τιμή παραμέτρου σε Hertz (Hz).
Ελάχιστο 0,5Hz, Μέγ. 20,0Hz, Προκαθορισμ. 4,0Hz

11 **Duty cycle παλμικού**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του duty cycle σε παλμικό.
Επιτρέπει τη διατήρηση του ρεύματος αιχμής για μικρότερη ή μεγαλύτερη χρονική διάρκεια.
Τιμή παραμέτρου σε ποσοστό (%).
Ελάχιστη 20%, Μέγιστη 80%, Προκαθορισμ. 50%

12 **Συχνότητα Fast Pulse**
Επιτρέπει τη ρύθμιση της συχνότητας παλμού.
Επιτρέπει τη επίτευξη μεγαλύτερης συγκέντρωσης και σταθερότητας του ηλεκτρικού τόξου.
Τιμή παραμέτρου σε Hertz (Hz). - KiloHertz (KHz).
Ελάχιστο 20Hz, Μέγ. 2.5KHz, Προκαθορισμ. 100Hz

13 **Σταδιακή κάθοδος**
Επιτρέπει τη σταδιακή μετάβαση, από το ρεύμα συγκόλλησης στο τελικό ρεύμα.
Τιμή παραμέτρου σε δευτερόλεπτα (s).
Ελάχιστο off, Μέγ. 10,0 sec., Προκαθορισμ. off

14 **Τελικό ρεύμα**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του τελικού ρεύματος.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A) - Ποσοστό (%).
Ελάχιστο 3A-1%, Μέγ. Imax-500%, Προκαθορισμ. 50%

15 **Τελικό ρεύμα (%-A)**
Επιτρέπει τη ρύθμιση του τελικού ρεύματος.
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A) - Ποσοστό (%).
0=A, 1=%, Default %

16 **Post gas**
Επιτρέπει τη ρύθμιση της ροής αερίου, στο τέλος της συγκόλλησης.
Τιμή παραμέτρου σε δευτερόλεπτα (s).
Ελάχιστο 0,0 s, Μέγ. 25,0 s, Προκαθορισμ. syn

17 **Ρεύμα του start (HF start)**
Τιμή παραμέτρου σε Ampere (A).
Ελάχιστη 3A, Μέγιστη 170A, Προκαθορισμ. 100A

18 **Tig start (LIFT)**
Επιτρέπει την επιλογή του επιθυμητού τρόπου έναυσης.
On=LIFT START, Off= HF START, Προκαθορισμ. HF START

19 **Ποντάρισμα (σημειακή συγκόλ.)**
Επιτρέπει την ενεργοποίηση της διαδικασίας "ποντα-ρίσματος" (σημειακής συγκόλλησης) και την επιλογή του χρόνου συγκόλλησης.
Επιτρέπει το χρονισμό του τρόπου συγκόλλησης
Τιμή παραμέτρου σε δευτερόλεπτα (s).
Ελάχιστο off, Μέγ. 99,9 sec., Προκαθορισμ. off

20 **Restart**
Επιτρέπει την ενεργοποίησης της λειτουργίας restart.
Επιτρέπει το άμεσο σβήσιμο του τόξου κατά τη σταδιακή κάθοδο ή την επανεκκίνηση του κύκλου συγκόλλησης.
0=Off, 1=On, Προκαθορισμ. On

21 **Easy joining (TIG DC)**
Επιτρέπει την έναυση του τόξου με παλμικό ρεύμα και το χρονισμό της λειτουργίας πριν από την αυτόματη αποκατάσταση των προκαθορισμένων συνθηκών συγκόλλησης.
Επιτρέπει την επίτευξη μεγαλύτερης ταχύτητας και ακρίβειας κατά τις εργασίες πονταρίσματος (σημειακής συγκόλλησης) των κομματιών.
Τιμή παραμέτρου σε δευτερόλεπτα (s).
Ελάχιστο 0.1 sec., Μέγ. 25,0 sec., Προκαθορισμ. off

40 **Μετρήσεις**
Επιτρέπει την επιλογή τύπου μέτρησης που εμφανίζεται στην οθόνη 8.

0 Πραγματικό ρεύμα
1 Πραγματική τάση
2 Καμία μέτρηση

Προκαθορισμένη 0

42 Βήμα ρύθμισης (U/D)
Επιτρέπει τη ρύθμιση του βήματος μεταβολής στα πλήκτρα up-down.
Ελάχιστο Off, Μέγιστο IMAX, Προκαθορισμ. 1

43 Εξωτερική παράμετρος CH1 MIN
Επιτρέπει τη διαχείριση της εξωτερικής παραμέτρου 1 (ελάχιστη τιμή).

44 Εξωτερική παράμετρος CH1 MAX
Επιτρέπει τη διαχείριση της εξωτερικής παραμέτρου 1 (μέγιστη τιμή).

48 Τόνος βομβητή
Επιτρέπει την επιλογή τόνου του βομβητή.
Ελάχιστο Off, Μέγιστο 10, Προκαθορισμ. 5

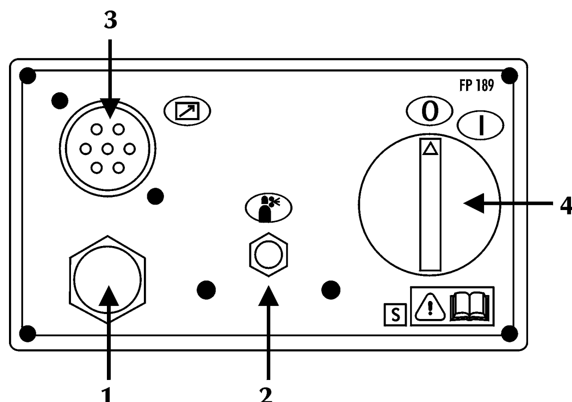
49 Αντίθεση
Επιτρέπει τη ρύθμιση της αντίθεσης (κοντράστ) της οθόνης.
Ελάχιστο Off, Μέγιστο 15, Προκαθορισμ. 12

99 Reset
Επιτρέπει την επαναφορά όλων των παραμέτρων στις προκαθορισμένες τιμές (default) και της διάταξης στις προκαθορισμένες συνθήκες από τη Selco.

3.2.2 Κωδικοί συναγερμών (αλάρμ)

E01, E03	Αλάρμ θερμικού
E11	Συναγερμός διαμόρφωσης διάταξης
E20	Συναγερμός βλάβης σε μνήμη
E21	Συναγερμός απώλειας δεδομένων

3.3 Πίσω πίνακας ελέγχου



1 Καλώδιο τροφοδοσίας
Επιτρέπει την παροχή ρεύματος στη συσκευής, συνδέοντάς το με το δίκτυο.

2 Σύνδεση αερίου



3 Είσοδος καλωδίου σήματος (CAN-BUS)



4 Διακόπτης ανάμματος

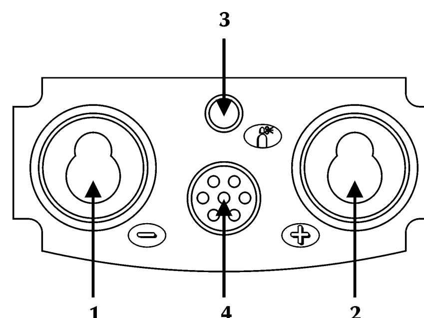


Ελέγχει την ηλεκτρική τροφοδοσία της μηχανής συγκόλλησης.



Διαθέτει δύο θέσεις: “O” σβηστό, “I” αναμμένο.

3.4 Πίνακας υποδοχών



1 Αρνητική υποδοχή ισχύος



Επιτρέπει τη σύνδεση του καλωδίου σώματος γείωσης στο ηλεκτρόδιο ή της τσιμπίδας σε TIG.

2 Θετική υποδοχή ισχύος



Επιτρέπει τη σύνδεση της τσιμπίδας ηλεκτροδίου σε MMA ή του καλωδίου γείωσης σε TIG.

3 Σύνδεση αερίου



4 Υποδοχή κουμπιού τσιμπίδας

4 ΑΞΕΣΟΥΑΡ

4.1 Γενικά

Με σύνδεση του τηλεχειριστηρίου στην ειδική υποδοχή, που υπάρχει στις γεννήτριες Selco, ενεργοποιείται αυτόματα και η λειτουργία του. Αυτή η σύνδεση μπορεί να γίνει ακόμα και με την συσκευή αναμμένη.
Με το τηλεχειριστήριο RC συνδεδεμένο, ο πίνακας ελέγχου της γεννήτριας παραμένει ενεργός και μπορείτε να κάνετε οποιαδήποτε αλλαγή. Οι ρυθμίσεις που γίνονται από τον πίνακα ελέγχου της γεννήτριας εμφανίζονται και στο τηλεχειριστήριο RC και αντίστροφα.

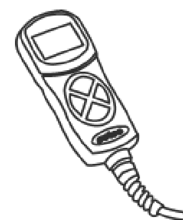
4.2 Τηλεχειριστήριο RC 100



Η διάταξη RC 100 είναι ένα τηλεχειριστήριο για την εμφάνιση και τη ρύθμιση του ρεύματος και της τάσης συγκόλλησης.

Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης.

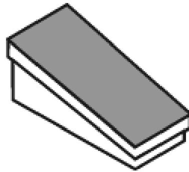
4.3 Τηλεχειριστήριο RC 200



Η διάταξη RC 200 είναι ένα τηλεχειριστήριο που επιτρέπει την εμφάνιση και αλλαγή όλων των παραμέτρων που υπάρχουν στον πίνακα χειριστηρίων της γεννήτριας με την οποία είναι συνδεδεμένο.

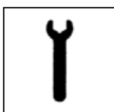
Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης.

4.4 Τηλεχειριστήριο με πεντάλ RC 120



Μόλις ενεργοποιηθεί στη γεννήτρια η λειτουργία "ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ", το ρεύμα εξόδου αρχίζει να κυμαίνεται από μία ελάχιστη σε μία μέγιστη τιμή (οι οποίες επιλέγονται από το SET-UP), ανάλογη με τη μεταβολή της γωνίας μεταξύ επιφάνειας στήριξης του ποδιού και βάσης του πεντάλ. Ένας μικροδιακόπτης παρέχει, με την ελάχιστη πίεση, το σήμα έναρξης της συγκόλλησης.

5 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



Η διάταξη πρέπει να συντηρείται τακτική, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Η ενδεχόμενη συντήρηση πρέπει να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς.
Όλες οι θυρίδες πρόσβασης και συντήρησης, καθώς και τα καπάκια, πρέπει να είναι κλειστά και καλά στερεωμένα, όταν η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία.
Απαγορεύεται οποιαδήποτε μετατροπή της διάταξης.
Μην επιτρέπετε τη συσσώρευση μεταλλικής σκόνης γύρω από τα πτερύγια αερισμού.

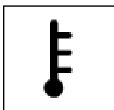


Διακόπτετε την τροφοδοσία ρεύματος, πριν από κάθε επέμβαση!

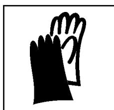


Περιοδικοί έλεγχοι:
- **Καθαρίστε το εσωτερικό με πεπιεσμένο αέρα σε χαμηλή πίεση και μαλακό πινέλο.**
- **Ελέγχετε τις ηλεκτρικές συνδέσεις και όλα τα καλώδια σύνδεσης.**

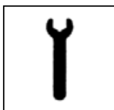
Για τη συντήρηση ή την αντικατάσταση των εξαρτημάτων των τσιμπίδων, των τσιμπίδων ηλεκτροδίου και/ή των καλωδίων σώματος γείωσης:



Ελέγξτε τη θερμοκρασία των εξαρτημάτων, για να διαπιστώσετε αν έχουν υπερθερμανθεί.



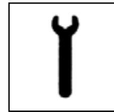
Χρησιμοποιείτε πάντα γάντια εγκεκριμένου τύπου.



Χρησιμοποιείτε κατάλληλα κλειδιά και εργαλεία.

Σε περίπτωση που δεν γίνεται η συνιστώμενη συντήρηση, παύει η ισχύς όλων των εγγυήσεων και ο κατασκευαστής απαλλάσσεται από οποιαδήποτε ευθύνη.

6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ



Η ενδεχόμενη επισκευή ή αντικατάσταση εξαρτημάτων της διάταξης, πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από εξειδικευμένους τεχνικούς.

Η επισκευή ή η αντικατάσταση εξαρτημάτων της διάταξης από μη εξειδικευμένο προσωπικό έχει ως συνέπεια την άμεση ακύρωση της εγγύησης του προϊόντος.
Απαγορεύεται οποιαδήποτε μετατροπή της διάταξης.

Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη, σε περίπτωση που ο χειριστής δε συμμορφωθεί με τις οδηγίες.

Αποτυχία ανάμματος της συσκευής (πράσινη λυχνία σβηστή)

Αιτία Απουσία τάσης στην πρίζα τροφοδοσίας.
Λύση Ελέγξτε και ενδεχομένως επισκευάστε την ηλεκτρική εγκατάσταση.
Απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο προσωπικό.

Αιτία Ελαττωματικό φις ή ηλεκτρικό καλώδιο.
Λύση Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Αιτία Καμένη ασφάλεια γραμμής.
Λύση Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.

Αιτία Διακόπτης τροφοδοσίας ελαττωματικός.
Λύση Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Αιτία Ηλεκτρονικά μέρη ελαττωματικά.
Λύση Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Απουσία ισχύος στην έξοδο (η μηχανή δεν εκτελεί συγκόλληση)

Αιτία Ελαττωματικό μπουτόν τσιμπίδας.
Λύση Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Αιτία Υπερθέρμανση μηχανής (συναγερμός θερμικής ασφάλειας - κίτρινη λυχνία αναμμένη).
Λύση Περιμένετε να κρυώσει η μηχανή, χωρίς να την σβήσετε.

Αιτία Λανθασμένη σύνδεση σώματος γείωσης.
Λύση Κάντε σωστά τη σύνδεση του σώματος γείωσης.
Συμβουλευθείτε την παράγραφο "Θέση σε λειτουργία".
Αιτία Τάση δικτύου εκτός εύρους προκαθορισμένων τιμών (κίτρινη λυχνία αναμμένη).

Αιτία Ηλεκτρονικά μέρη ελαττωματικά.
Λύση Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Λανθασμένη παροχή ισχύος

Αιτία Λανθασμένη επιλογή διαδικασίας συγκόλλησης ή ελαττωματικός διακόπτης επιλογής.
Λύση Επιλέξτε τη σωστή διαδικασία συγκόλλησης.
Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Αιτία Λανθασμένες ρυθμίσεις παραμέτρων και λειτουργιών της διάταξης.
Λύση Reset εγκατάστασης και επαναπρογραμματισμός των παραμέτρων συγκόλλησης.

Αιτία Ελαττωματικό ποτενσιόμετρο/encoder για τη ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης.
Λύση Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Αιτία Ηλεκτρονικά μέρη ελαττωματικά.
Λύση Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Αστάθεια τόξου
Αιτία Ανεπαρκής προστασία του αερίου.
Λύση Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου.

Αιτία Υγρασία στο αέριο συγκόλλησης.
Λύση Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας.
Διατηρείτε σε άριστη κατάσταση τη διάταξη τροφοδοσίας αερίου.

Αιτία Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.
Λύση Ελέγξτε προσεκτικά τη διάταξη συγκόλλησης.
Απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης, για την επισκευή της διάταξης.

Υπερβολικά πιτσιλίσματα
Αιτία Λανθασμένο μήκος τόξου.
Λύση Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου.

Αιτία Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.
Λύση Μειώστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Αιτία Ανεπαρκής προστασία του αερίου.
Λύση Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου.

Αιτία Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.
Λύση Ελαττώστε την κλίση της τσιμπίδας.

Ανεπαρκής διείσδυση
Αιτία Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.
Λύση Μειώστε την ταχύτητα πρόωσης στη συγκόλληση.

Αιτία Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.
Λύση Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Αιτία Ακατάλληλο ηλεκτρόδιο.
Λύση Χρησιμοποιήστε ηλεκτρόδιο με μικρότερη διάμετρο.

Αιτία Λανθασμένη προετοιμασία άκρων.
Λύση Αυξήστε το άνοιγμα του διάκενου.

Αιτία Λανθασμένη σύνδεση σώματος γείωσης.
Λύση Κάντε σωστά τη σύνδεση του σώματος γείωσης.
Συμβουλευθείτε την παράγραφο “Θέση σε λειτουργία”.

Αιτία Μεγάλες διαστάσεις των προς συγκόλληση κομματιών.
Λύση Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Εγκλωβισμός σκουριάς
Αιτία Ατελής απομάκρυνση της σκουριάς.
Λύση Καθαρίστε καλά τα κομμάτια, πριν τη συγκόλληση.

Αιτία Πολύ μεγάλη διάμετρος ηλεκτροδίου.
Λύση Χρησιμοποιήστε ηλεκτρόδιο με μικρότερη διάμετρο.

Αιτία Λανθασμένη προετοιμασία άκρων.
Λύση Αυξήστε το άνοιγμα του διάκενου.

Αιτία Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.
Λύση Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου.
Κινηθείτε με ομαλό ρυθμό, σε όλες τις φάσεις συγκόλλησης.

Εγκλωβισμός βολφραμίου
Αιτία Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.
Λύση Ελαττώστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Αιτία Ακατάλληλο ηλεκτρόδιο.
Λύση Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας.
Τροχίστε σωστά το ηλεκτρόδιο.

Αιτία Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.
Λύση Αποφύγετε τις επαφές μεταξύ ηλεκτροδίου και λουτρού συγκόλλησης.

Φυσήματα
Αιτία Ανεπαρκής προστασία του αερίου.
Λύση Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου.

Κολλήματα
Αιτία Λανθασμένο μήκος τόξου.
Λύση Αυξήστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και κομματιού.

Αιτία Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.
Λύση Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Αιτία Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.
Λύση Αυξήστε περισσότερο την γωνία κλίσης της τσιμπίδας.

Αιτία Μεγάλες διαστάσεις των προς συγκόλληση κομματιών.
Λύση Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Ρηγματώσεις στις άκρες
Αιτία Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.
Λύση Ελαττώστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Αιτία Λανθασμένο μήκος τόξου.
Λύση Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου.

Αιτία Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.
Λύση Μειώστε την ταχύτητα πλευρικής ταλάντωσης κατά το γέμισμα.
Ελαττώστε την ταχύτητα προώθησης της συγκόλλησης.

Αιτία Ανεπαρκής προστασία του αερίου.
Λύση Χρησιμοποιείτε αέρια κατάλληλα για τα προς συγκόλληση υλικά.

Οξειδώσεις

Αιτία Ανεπαρκής προστασία του αερίου.
Λύση Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου.

Πόροι

Αιτία Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στα προς συγκόλληση κομμάτια.
Λύση Καθαρίστε καλά τα κομμάτια πριν τη συγκόλληση.

Αιτία Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στο υλικό συγκόλλησης.
Λύση Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας.
Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.

Αιτία Υγρασία στο υλικό συγκόλλησης.
Λύση Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας.
Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.

Αιτία Λανθασμένο μήκος τόξου.
Λύση Μειώστε την απόσταση μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου.

Αιτία Υγρασία στο αέριο συγκόλλησης.
Λύση Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας.
Διατηρείτε σε άριστη κατάσταση τη διάταξη τροφοδοσίας αερίου.

Αιτία Ανεπαρκής προστασία του αερίου.
Λύση Ρυθμίστε σωστά τη ροή αερίου.

Αιτία Πολύ γρήγορη στερεοποίηση του λουτρού συγκόλλησης.
Λύση Μειώστε την ταχύτητα πρόωσης στη συγκόλληση.
Προθερμαίνετε τα προς συγκόλληση κομμάτια.
Αυξήστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Ρωγμές εν θερμώ

Αιτία Λανθασμένες παράμετροι συγκόλλησης.
Λύση Μειώστε το ρεύμα συγκόλλησης.

Αιτία Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στα προς συγκόλληση κομμάτια.
Λύση Καθαρίστε καλά τα κομμάτια, πριν τη συγκόλληση.
Αιτία Γράσο, βερνίκι, σκουριά ή βρωμιά στο υλικό συγκόλλησης.
Λύση Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας.
Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.

Αιτία Λανθασμένος τρόπος εκτέλεσης συγκόλλησης.
Λύση Εφαρμόστε την κατάλληλη διαδικασία, για τον τύπο του προς συγκόλληση συνδέσμου.

Αιτία Τα προς συγκόλληση κομμάτια έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά.
Λύση Επαλείψτε πάστα ή λίπος, πριν τη συγκόλληση.

Ρωγμές εν ψυχρώ

Αιτία Υγρασία στο υλικό συγκόλλησης.
Λύση Χρησιμοποιείτε πάντοτε προϊόντα και υλικά καλής ποιότητας.
Διατηρείτε πάντοτε σε τέλεια κατάσταση το υλικό συγκόλλησης.

Αιτία Ιδιαίτερη γεωμετρική μορφή του προς συγκόλληση συνδέσμου.
Λύση Προθερμαίνετε τα προς συγκόλληση κομμάτια.
Θέρμανση μετά τη συγκόλληση.
Εφαρμόστε την κατάλληλη διαδικασία, για τον τύπο του προς συγκόλληση συνδέσμου.

Για κάθε αμφιβολία και/ή πρόβλημα, μη διστάσετε να απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο τεχνικής υποστήριξης.

7 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

7.1 Συγκόλληση με επενδυμένο ηλεκτρόδιο (MMA)

Προετοιμασία των άκρων

Για την επίτευξη σωστής συγκόλλησης, είναι πάντοτε σκόπιμο τα άκρα να είναι καθαρά, χωρίς οξείδια, σκουριά ή άλλους ρυπογόνους παράγοντες.

Επιλογή του ηλεκτροδίου

Η διάμετρος του ηλεκτροδίου που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από το πάχος του υλικού, τη θέση, τον τύπο της σύνδεσης και τον τύπο του διάκενου.
Τα ηλεκτρόδια μεγάλης διαμέτρου απαιτούν υψηλά ρεύματα και, κατά συνέπεια, υψηλή θερμική παροχή στη συγκόλληση.

Τύπος επένδυσης	Χαρακτηριστικά	Χρήση
Ρουτιλίου	Ευκολία χρήσης	Όλες οι θέσεις
Όξινη	Υψηλή ταχύτητα τήξης	Επίπεδο
Βασικό	Μηχανικά χαρακτηριστικά	Όλες οι θέσεις

Επιλογή ρεύματος συγκόλλησης

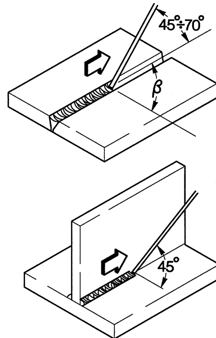
Το εύρος των τιμών ρεύματος συγκόλλησης του κάθε τύπου χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου επισημαίνεται από τον κατασκευαστή πάνω στη συσκευασία των ηλεκτροδίων.

Έναυση και διατήρηση τόξου

Το ηλεκτρικό τόξο παράγεται τρίβοντας το άκρο του ηλεκτροδίου πάνω στο προς συγκόλληση κομμάτι, στο οποίο είναι συνδεδεμένο το σώμα γείωσης. Μετά τη έναυση του τόξου, η τσιμπίδα απομακρύνεται, στην κανονική απόσταση συγκόλλησης.
Για να ευνοηθεί η έναυση του τόξου, πρέπει, στην αρχή, να δοθεί μία μεγαλύτερη ποσότητα ρεύματος, σε σχέση με το κανονικό ρεύμα συγκόλλησης (Hot Start).
Αφού σταθεροποιηθεί το ηλεκτρικό τόξο, αρχίζει η τήξη του κεντρικού τμήματος του ηλεκτροδίου, που εναποτίθεται υπό μορφή σταγόνων πάνω στο συγκολλούμενο κομμάτι.
Η εξωτερική επένδυση του ηλεκτροδίου, ενώ καταναλώνεται, παρέχει το αέριο που προστατεύει τη συγκόλληση και, συνεπώς, την καλή ποιότητά της.
Για να αποφευχθεί το σβήσιμο του τόξου από τις σταγόνες του λειωμένου υλικού, που βραχυκυκλώνουν το ηλεκτρόδιο με το λουτρό συγκόλλησης, εξαιτίας της κατά λάθος προσέγγισης αυτών των δύο, είναι πολύ χρήσιμη μία στιγμιαία αύξηση του ρεύματος συγκόλλησης, έως ότου ξεπεραστεί το βραχυκύκλωμα (Arc Force).

Σε περίπτωση που το ηλεκτρόδιο παραμείνει κολλημένο στο συγκολλούμενο κομμάτι, πρέπει να μειωθεί στο ελάχιστο το ρεύμα βραχυκυκλώματος (antisticking).

Εκτέλεση της συγκόλλησης
Η γωνία κλίσης του ηλεκτροδίου ποικίλει ανάλογα με τον αριθμό των περασμάτων. Η κίνηση του ηλεκτροδίου είναι συνήθως παλινδρομική και με στάσεις στα πλευρικά άκρα της ραφής, έτσι ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική συσσώρευση υλικού συγκόλλησης στο κέντρο.

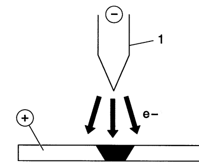


Αφαίρεση της σκουριάς
Στη συγκόλληση με επενδυμένα ηλεκτρόδια, μετά από κάθε πέρασμα, πρέπει να αφαιρείται η επικαλυπτική σκουριά.
Η αφαίρεση γίνεται με μικρή σφυρί (ματσακόνι) ή με συρματόβουρτσα, όταν η σκουριά είναι ψαθυρή.

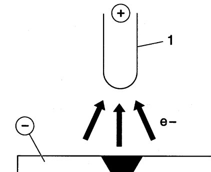
7.2 Συγκόλληση TIG (συνεχές τόξο)

Η συγκόλληση TIG (Tungsten Inert Gas) βασίζεται στην αρχή της δημιουργίας ενός ηλεκτρικού τόξου μεταξύ ενός άτηκτου ηλεκτροδίου (καθαρό βολφράμιο ή κράμα, με θερμοκρασία τήξης περίπου 3370°C) και του μεταλλικού κομματιού. Ένα αδρανές αέριο (Αργό) προστατεύει το λουτρό συγκόλλησης.
Για να αποφευχθούν οι επικίνδυνοι εγκλωβισμοί βολφραμίου στη ραφή, το ηλεκτρόδιο δεν πρέπει να έρχεται ποτέ σε επαφή με το προς συγκόλληση κομμάτι. Για το λόγο αυτό, μέσω μιας γεννήτριας υψηλής συχνότητας (H.F.), δημιουργείται μια εκκένωση, που επιτρέπει την έναυση του ηλεκτρικού τόξου από απόσταση.
Υπάρχει και άλλος τύπος έναυσης, με περιορισμένους εγκλωβισμούς βολφραμίου: η έναυση lift, που δεν προβλέπει υψηλή συχνότητα, αλλά μία αρχική κατάσταση βραχυκυκλώματος με χαμηλό ρεύμα, μεταξύ ηλεκτροδίου και τεμαχίου. Τη στιγμή που απομακρύνεται το ηλεκτρόδιο, δημιουργείται το τόξο και το ρεύμα αυξάνει ως την επιλεγμένη τιμή.
Για να βελτιωθεί η ποιότητα του τελικού μέρους της ραφής συγκόλλησης, είναι χρήσιμο να μπορεί να ελεγχθεί με ακρίβεια η σταδιακή ελάττωση του ρεύματος συγκόλλησης και πρέπει απαραίτητα το αέριο να ρέει μέσα στο λουτρό συγκόλλησης, για μερικά δευτερόλεπτα ακόμη, μετά τη λήξη του τόξου.
Σε πολλές εργασίες, είναι χρήσιμη η ύπαρξη 2 διαφορετικών προκαθορισμένων ρευμάτων συγκόλλησης και η δυνατότητα εύκολης μετάβασης από το ένα στο άλλο (BILEVEL).

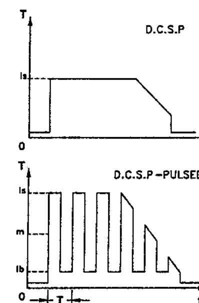
Πολικότητα συγκόλλησης
D.C.S.P. (Direct Current Straight Polarity)
Είναι η συνηθέστερη πολικότητα (άμεση ή κανονική πολικότητα) και επιτρέπει περιορισμένη φθορά του ηλεκτροδίου (1), εφόσον το 70% της θερμότητας συγκεντρώνεται στην άνοδο (συγκολλούμενο κομμάτι).
Επιτυγχάνονται στενά και βαθιά λουτρά, με υψηλές ταχύτητες πρόωσης και, κατά συνέπεια, χαμηλή θερμική παροχή.
Με την πολικότητα αυτή, συγκολλούνται όλα τα υλικά εκτός του αλουμινίου (και των κραμάτων του) και του μαγνησίου.



D.C.R.P. (Direct Current Reverse Polarity)
Η πολικότητα είναι ανάστροφη και επιτρέπει τη συγκόλληση κραμάτων που καλύπτονται από στρώμα αδρανούς οξειδίου με θερμοκρασία τήξης μεγαλύτερη από αυτή του μετάλλου.
Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν υψηλά ρεύματα, γιατί προκαλούν υπερβολική φθορά του ηλεκτροδίου.



D.C.S.P.-Pulsed (Direct Current Straight Polarity Pulsed)
Η χρήση ενός συνεχούς παλμικού ρεύματος επιτρέπει τον καλύτερο έλεγχο του λουτρού συγκόλλησης σε ειδικές συνθήκες εργασίας.
Το λουτρό συγκόλλησης σχηματίζεται από τους παλμούς αιχμής (Ip), ενώ το βασικό ρεύμα (Ib) διατηρεί το τόξο αναμμένο. Αυτό διευκολύνει τη συγκόλληση κομματιών μικρού πάχους, με μικρότερη παραμόρφωση, καλύτερο συντελεστή μορφής και, συνεπώς, μικρότερο κίνδυνο ρηγματώσεων εν θερμώ και εγκλωβισμών αερίου.
Με την αύξηση της συχνότητας (μεσαία συχνότητα) επιτυγχάνεται ένα τόξο πιο στενό, πιο συγκεντρωμένο και πιο σταθερό και μια μεγαλύτερη ποιότητα της συγκόλλησης κομματιών μικρού πάχους.



7.2.1 Συγκολλήσεις TIG του χάλυβα

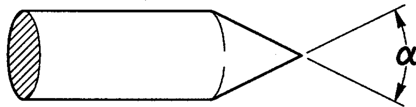
Η διαδικασία TIG είναι πολύ αποτελεσματική στη συγκόλληση, τόσο του κοινού, όσο και του εμπλουτισμένου με άνθρακα χάλυβα, για το πρώτο πέρασμα σε σωλήνες και για συγκολλήσεις που απαιτούν άριστη αισθητική εμφάνιση.
Απαιτείται η άμεση (κανονική) πολικότητα (D.C.S.P.).

Προετοιμασία των άκρων
Η διαδικασία απαιτεί τον προσεκτικό καθαρισμό και την προετοιμασία των άκρων.

Επιλογή και προετοιμασία του ηλεκτροδίου
Συνιστάται η χρήση ηλεκτροδίων βολφραμίου με θόριο (2% θόριο, κόκκινου χρώματος) ή εναλλακτικά ηλεκτρόδια Δημητρίου ή Λανθανίου με τις εξής διαμέτρους:

Ø ηλεκτροδίου (mm)	εύρος ρεύματος (A)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Η αιχμή του ηλεκτροδίου πρέπει να τροχίζεται όπως στην εικόνα.



α (°)	εύρος ρεύματος (A)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Υλικό συγκόλλησης (κόλληση)
Οι ράβδοι συγκολλητικού υλικού (κόλλησης) πρέπει να έχουν μηχανικές ιδιότητες παρόμοιες με αυτές της βάσης (κομματιού). Σας συνιστούμε να μη χρησιμοποιείτε ράβδους που προέρχονται από το υλικό της βάσης (κομματιού), γιατί μπορεί να περιέχουν ακαθαρσίες από την κατεργασία και να έχουν αρνητικές συνέπειες στη συγκόλληση.

Προστατευτικό αέριο
Σχεδόν πάντοτε χρησιμοποιείται το καθαρό Αργό (99,99%).

Ρεύμα συγκόλλησης (A)	Ø ηλεκτροδίου (mm)	Ακροφύσιο (μπεκ) αερίου Ø (mm)	Ροή Αργού (λίτρα/λεπτό)
6-70	1.0	4/5 6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6 6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7 9.5/11.0	7-8

7.2.2 Συγκόλληση TIG του χαλκού
Η διαδικασία TIG προβλέπει υψηλή θερμική ισχύ και είναι ιδιαίτερα ενδεδειγμένη για τη συγκόλληση υλικών υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, όπως ο χαλκός.
Για τη συγκόλληση TIG του χαλκού, ακολουθήστε τις οδηγίες για τη συγκόλληση TIG του χάλυβα ή ειδικών εγχειριδίων.

8 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

	GENESIS 1700 TLH	GENESIS 1700 BLH
Τάση τροφοδοσίας U1 (50/60Hz)	1x230V ±15%	1x230/115V ±15%
Zmax (@PCC) *	206mΩ	206mΩ
Ασφάλεια γραμμής με καθυστέρηση	16A	16/30A
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς (kVA)	8.5 kVA	8.5/5.3 kVA
Μέγ. απορροφούμενη ισχύς (kW)	5.9 kW	5.9/3.7 kW
Συντελεστής ισχύος PF	0.70	0.70
Απόδοση (μ)	81%	81%
Cosφ	0.99	0.99
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος I1max	36.8A	36.8/46.5A
Πραγματικό ρεύμα I1eff	21.8A	21.8/27.5A
Ρεύμα συγκόλλησης MMA (40°C)		
(x=25%)	-	- / 120A
(x=35%)	170A	170A/ -
(x=60%)	150A	150/95A
(x=100%)	120A	120/75A
Ρεύμα συγκόλλησης MMA (25°C)		
(x=100%)	150A	150A/ -
Ρεύμα συγκόλλησης TIG (40°C)		
(x=25%)	-	- / 150A
(x=45%)	170A	170A/ -
(x=60%)	160A	160/120A
(x=100%)	140A	140/100A
Ρεύμα συγκόλλησης TIG (25°C)		
(x=100%)	160A	160A/ -
Εύρος ρυθμίσεων I2	3-170A	3-170A/3-150A
Τάση εν κενώ Uo	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)	80Vdc (MMA) /106Vdc (TIG)
Τάση αιχμής Vp	9.4kV	9.4kV
Βαθμός προστασίας IP	IP23S	IP23S
Κλάση μόνωσης	H	H
Πρότυπα κατασκευής	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10	EN 60974-1/ EN 60974-3 / EN 60974-10
Διαστάσεις (ΠxBxY)	410x150x330 mm	410x150x330 mm
Βάρος	8.4 kg.	8.4 kg.
Καλώδιο τροφοδοσίας	3x2.5 mm2	3x2.5 mm2
Μήκος καλωδίου τροφοδοσίας	2m	2m

* ⚠ Αυτή η συσκευή πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN/IEC 61000-3-11, αν η μέγιστη επιτρεπόμενη εμπέδηση δικτύου στο σημείο διεπαφής με το δημόσιο δίκτυο (σημείο Κοινής σύνδεσης, ΣΚΣ - point of common coupling, PCC) είναι χαμηλότερη ή ίση με την αναφερόμενη τιμή "Zmax". Αν η συσκευή είναι συνδεμένη στο δημόσιο δίκτυο παροχής χαμηλής τάσης, ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί.

* ⚠ Αυτή η συσκευή δεν πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN/IEC 61000-3-12. Ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης έχουν την υποχρέωση να εξακριβώσουν (συμβουλευόμενοι ενδεχομένως τον διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου) αν η συσκευή μπορεί να συνδεθεί σε μία δημόσια γραμμή χαμηλής τάσης.
(βλ. παράγραφο " Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και παρεμβολές" - " Ταξινόμηση ΗΜΣ της συσκευής, σύμφωνα με το πρότυπο EN/IEC 60974-10").

9 Targa dati, Rating plate, Leistungschilder, Plaque données, Placa de características, Placa de dados, Technische gegevens, Märkplåt, Dataskilt, Identifikasjonsplate, Arvokilpi, πινακιδα χαρακτηριστικων

selco			SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY		
Type GENESIS 1700 TLH			N°		
1~			EN 60974-1 EN 60974-3 EN 60974-10 Class A		
			Up 9.4 kV		
			5A/10.2V - 170A/16.8V		
		X(40°C)	45%	60%	100%
S	Uo V	I2	170A	160A	140A
	106	U2	16.8V	16.4V	15.6V
			5A/20.2V - 170A/26.8V		
		X(40°C)	35%	60%	100%
S	Uo V	I2	170A	150A	120A
	80	U2	26.8V	26V	24.8V
1~ 50/60 Hz	U1 V 230		I1max A 36.8		I1eff. A 21.8
IP 23 S					CE

selco			SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY		
Type GENESIS 1700 BLH			N°		
1~			EN 60974-1 EN 60974-3 EN 60974-10 Class A		
			Up 9.4 kV		
			5A/10.2V-170A/16.8V (5A/10.2V-150A/16V)		
		X(40°C)	45% (30%)	60%	100%
S	Uo V	I2	170A (150A)	160A (120A)	140A (100A)
	106	U2	16.8V (16V)	16.4V (14.8V)	15.6V (14V)
			5A/20.2V-170A/26.8V (5A/20.2V-120A/24.8V)		
		X(40°C)	35% (25%)	60%	100%
S	Uo V	I2	170A (120A)	150A (95A)	120A (75A)
	80	U2	26.8V (24.8V)	26V (23.8V)	24.8V (23V)
1~ 50/60 Hz	U1 V 230 (115)		I1max A 36.8 (46.5)		I1eff. A 21.8 (27.5)
IP 23 S					CE



Prodotto europero
European product
Erzeugt in Europa
Produit d'Europe
Producto Europeo



Non collocare l'apparecchiatura elettrica tra i normali rifiuti!
In osservanza alla Direttiva Europea 2002/96/EC sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche e alla sua implementazione in accordo con le leggi nazionali, le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine del ciclo di vita devono essere raccolte separatamente e inviate ad un centro di recupero e smaltimento. Il proprietario dell'apparecchiatura dovrà identificare i centri di raccolta autorizzati informandosi presso le Amministrazioni Locali.
L'applicazione della Direttiva Europea permetterà di migliorare l'ambiente e la salute umana.

Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!
In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative.
By applying this European Directive you will improve the environment and human health!

Das Elektrogerät nicht in den normalen Hausmüll geben!
Unter Beachtung der Europäischen Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronikaltgeräte und ihrer Anwendung gemäß den nationalen Gesetzen müssen Elektrogeräte, die am Ende ihrer Lebensdauer angelangt sind, gesondert gesammelt und einer Recycling- und Entsorgungsstelle übergeben werden. Der Eigentümer des Geräts muss sich bei den Örtlichen Verwaltungen über die autorisierten Sammelstellen informieren.
Durch die Einhaltung der Europäischen Richtlinie schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen.

Ne pas éliminer les équipements électriques avec les déchets ménagers !
En application de la Directive Européenne 2002/96/EC relative aux déchets d'équipements Electriques et Electroniques et de son implémentation conformément aux lois nationales, les équipements électriques à éliminer doivent être jetés séparément et envoyés à un centre de récupération et d'élimination. Le propriétaire de l'appareillage devra s'informer sur les centres de collecte autorisés auprès des Administrations Locales.
L'application de la Directive Européenne permettra de respecter l'environnement et la santé des êtres humains.

¡No arroje nunca el equipo eléctrico entre los residuos comunes!
Respetando la Directiva Europea 2002/96/EC sobre los Residuos de Equipos eléctricos y Electrónicos y su aplicación de acuerdo con las leyes nacionales, los equipos eléctricos que llegaron al final de su ciclo de vida deben recogerse por separado y enviarse a un centro de reciclaje y eliminación. El propietario del equipo deberá identificar los centros de recogida autorizados, informándose en las Administraciones locales.
La aplicación de la Directiva Europea permitirá mejorar el medio ambiente y la salud humana.

10 Significato targa dati del generatore, Meaning of power source rating plate, Bedeutung der Angaben auf dem Leistungsschild des Generators, Signification de la plaque des données du générateur, Significado de la etiqueta de los datos del generador, Significado da placa de dados do gerador, Betekenis gegevensplaatje van de generator, Generatorns märkplåt, Betydning af oplysningerne på generatorens dataskilt, Beskrivelse av generatorens informasjonsskilt, Generaattorin kilven sisältö, Σημασία πινακίδας χαρ ακτηριότικών της γεννητριασ

1			2		
3			4		
5			6		
7	9	23			
		11			
		12	15	16	17
8	10	13	15 A	16 A	17 A
		14	15 B	16 B	17 B
7	9	11			
		12	15	16	17
8	10	13	15 A	16 A	17 A
		14	15 B	16 B	17 B
18		19	20	21	
22					

ITALIANO

1 Marchio di fabbricazione
2 Nome ed indirizzo del costruttore
3 Modello dell'apparecchiatura
4 N° di serie
5 Simbolo del tipo di saldatrice
6 Riferimento alle norme di costruzione
7 Simbolo del processo di saldatura
8 Simbolo per le saldatrici idonee a lavorare in un ambiente a rischio accresciuto di scossa elettrica
9 Simbolo della corrente di saldatura
10 Tensione nominale a vuoto
11 Gamma della corrente nominale di saldatura massima e minima e della corrispondente tensione convenzionale di carico
12 Simbolo del ciclo di intermittenza
13 Simbolo della corrente nominale di saldatura
14 Simbolo della tensione nominale di saldatura
15-16-17 Valori del ciclo di intermittenza
15A-16A-17A Valori della corrente nominale di saldatura
15B-16B-17B Valori della tensione convenzionale di carico
18 Simbolo per l'alimentazione
19 Tensione nominale d'alimentazione
20 Massima corrente nominale d'alimentazione
21 Massima corrente efficace d'alimentazione
22 Grado di protezione
23 Tensione nominale di picco

ENGLISH

1. Trademark
2. Name and address of manufacturer
3. Machine model
4. Serial no.
5. Welding unit symbol
6. Reference to construction standards
7. Welding process symbol
8. Symbol for equipments suitable for operation in environments with increased electrical shock risk
9. Welding current symbol
10. Rated no load voltage
11. Max-Min current range and corresponding conventional load voltage
12. Intermittent cycle symbol
13. Rated welding current symbol
14. Rated welding voltage symbol
15-16-17 Intermittent cycle values
15A-16A-17A Rated welding current values
15B-16B-17B Conventional load voltage values
18. Power supply symbol
19. Rated power supply voltage
20. Maximum rated power supply current
21. Maximum effective power supply current
22. Protection rating
23. Rated peak voltage

DEUTSCH

1 Marke
2 Herstellername und -adresse
3 Gerätemodell
4 Seriennummer
5 Symbol des Schweißanlagentyps
6 Hinweis auf die Konstruktionsnormen
7 Symbol des Schweißverfahrens
8 Symbol für Schweißanlagen, die sich für den Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Stromschlaggefahr eignen
9 Symbol des Schweißstroms
10 Leerlauf-Nennspannung
11 Bereich des Nenn-Höchst- und Nenn-Mindestschweißstroms und der entsprechenden Lastspannung
12 Symbol für den unterbrochenen Betrieb
13 Symbol des Nenn-Schweißstroms
14 Symbol der Nenn-Schweißspannung
15-16-17 Werte für den unterbrochenen Betrieb
15A-16A-17A Werte des Nenn-Schweißstroms
15B-16B-17B Werte der üblichen Lastspannung
18 Symbol der Stromversorgung
19 Versorgungs-Nennspannung
20 Maximale Nennstromaufnahme
21 Maximale Effektivstromaufnahme
22 Schutzart
23 Spitzenspannung Nennwert

FRANÇAIS

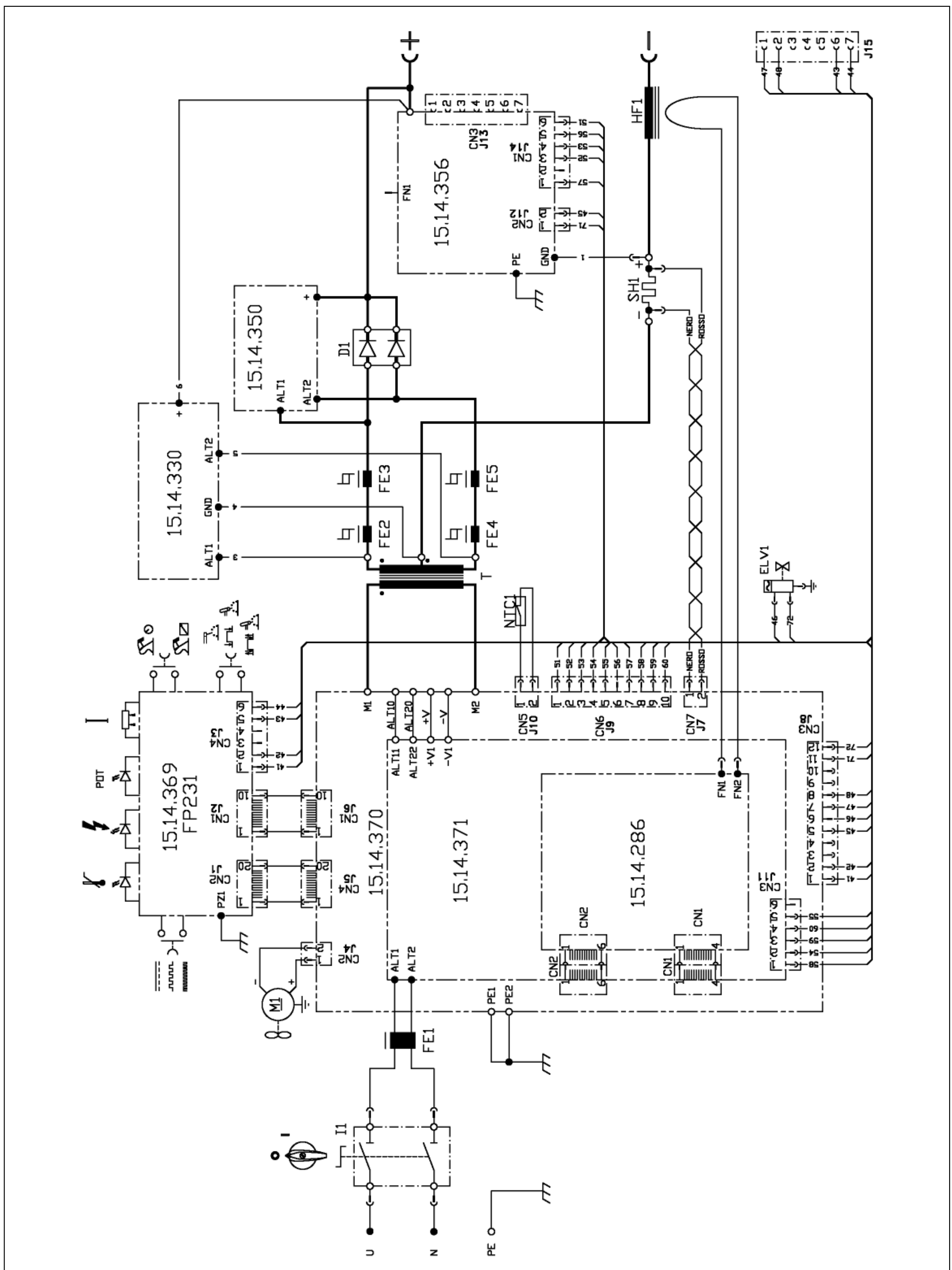
1 Marque de fabrique
2 Nom et adresse du constructeur
3 Modèle de l'appareil
4 N° de série
5 Symbole du type de générateur
6 Référence aux normes de construction
7 Symbole du mode de soudage
8 Symbole pour les générateurs susceptibles d'être utilisé dans des locaux à fort risque de décharges électriques.
9 Symbole du courant de soudage
10 Tension nominale à vide
11 Gamme du courant maximum et minimum et de la tension conventionnelle de charge correspondante.
12 Symbole du cycle d'intermittence
13 Symbole du courant nominal de soudage
14 Symbole de la tension nominale de soudage
15-16-17 Valeurs du cycle d'intermittence
15A-16A-17A Valeurs du courant nominal de soudage
15B-16B-17B Valeurs de la tension conventionnelle de charge
18 Symbole de l'alimentation
19 Tension nominale d'alimentation
20 Courant maximum nominal d'alimentation
21 Courant maximum effectif d'alimentation
22 Degré de protection
23 Tension nominal de pic

ESPAÑOL

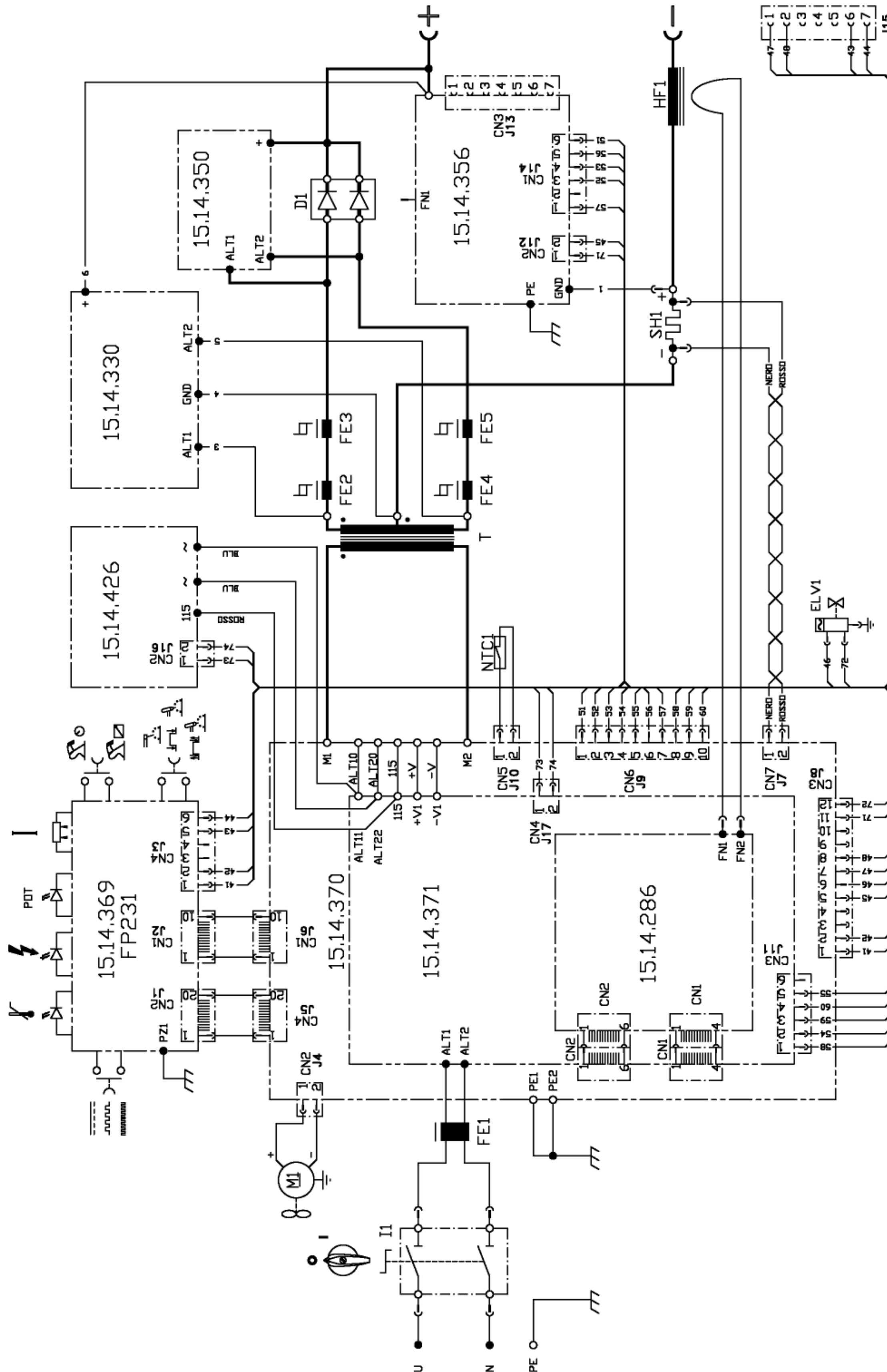
1 Marca de fabricación
2 Nombre y dirección del fabricante
3 Modelo del aparato
4 N° de serie
5 Símbolo del tipo de la unidad de soldadura
6 Referencia a las normas de construcción
7 Símbolo del proceso de soldadura
8 Símbolo por las soldadoras para los equipos adecuados para trabajar en un entorno con riesgo elevado de descarga eléctrica
9 Símbolo de la corriente de soldadura
10 Tensión asignada a vacío
11 Gama de la corriente máxima y mínima, y de la correspondiente tensión convencional de carga
12 Símbolo del ciclo de intermitencia
13 Símbolo de la corriente asignada de soldadura
14 Símbolo de la tensión asignada de soldadura
15-16-17 Valores del ciclo de intermitencia
15A-16A-17A Valores de la corriente asignada de soldadura
15B-16B-17B Valores de la tensión convencional de carga
18 Símbolo de la alimentación
19 Tensión asignada de alimentación
20 Máxima corriente asignada de alimentación
21 Máxima corriente efectiva de alimentación
22 Grado de protección
23 Tensión nominal de pico

11 Schema, Diagram, Schaltplan, Schéma, Esquema, Diagrama, Schema, kopplingsschema, Oversigt, Skjema, Kytkentäkaavio, Διαγραμμα

GENESIS 1700 TLH

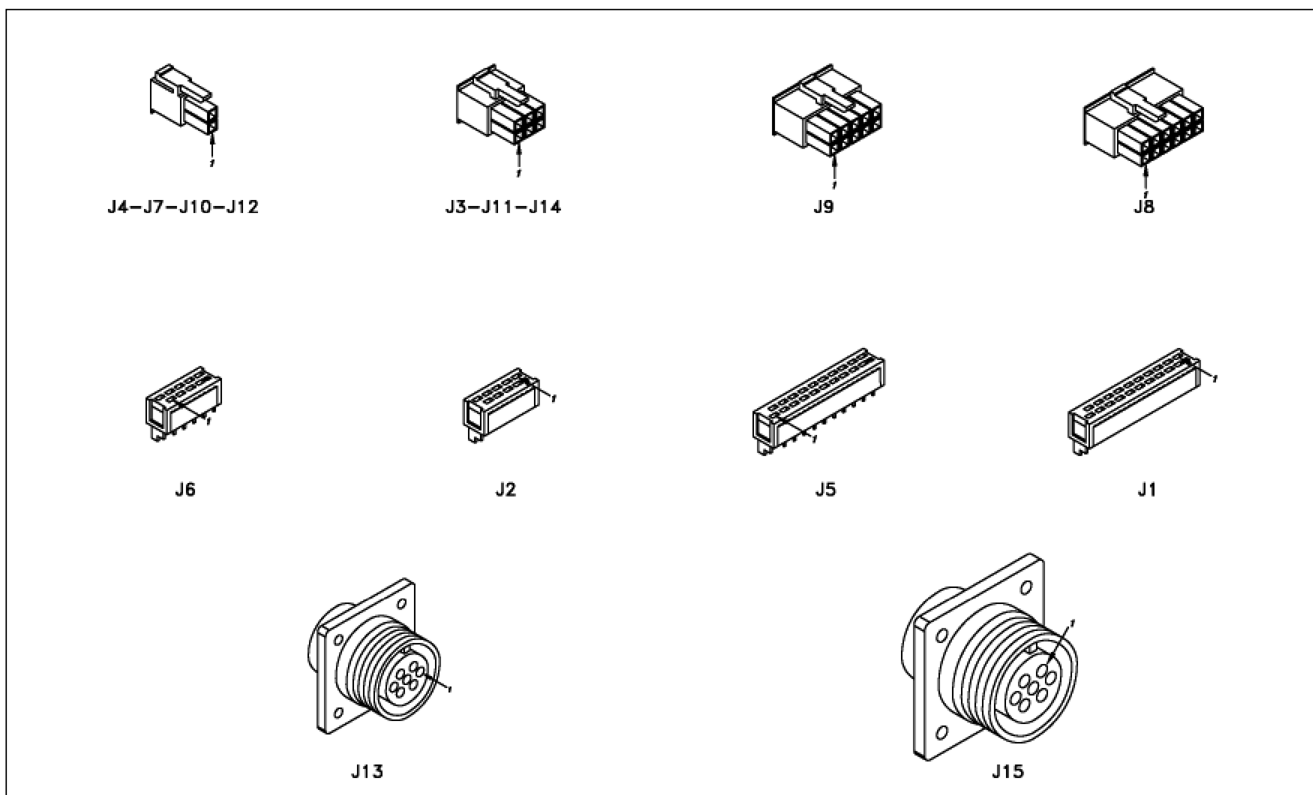


GENESIS 1700 BLH

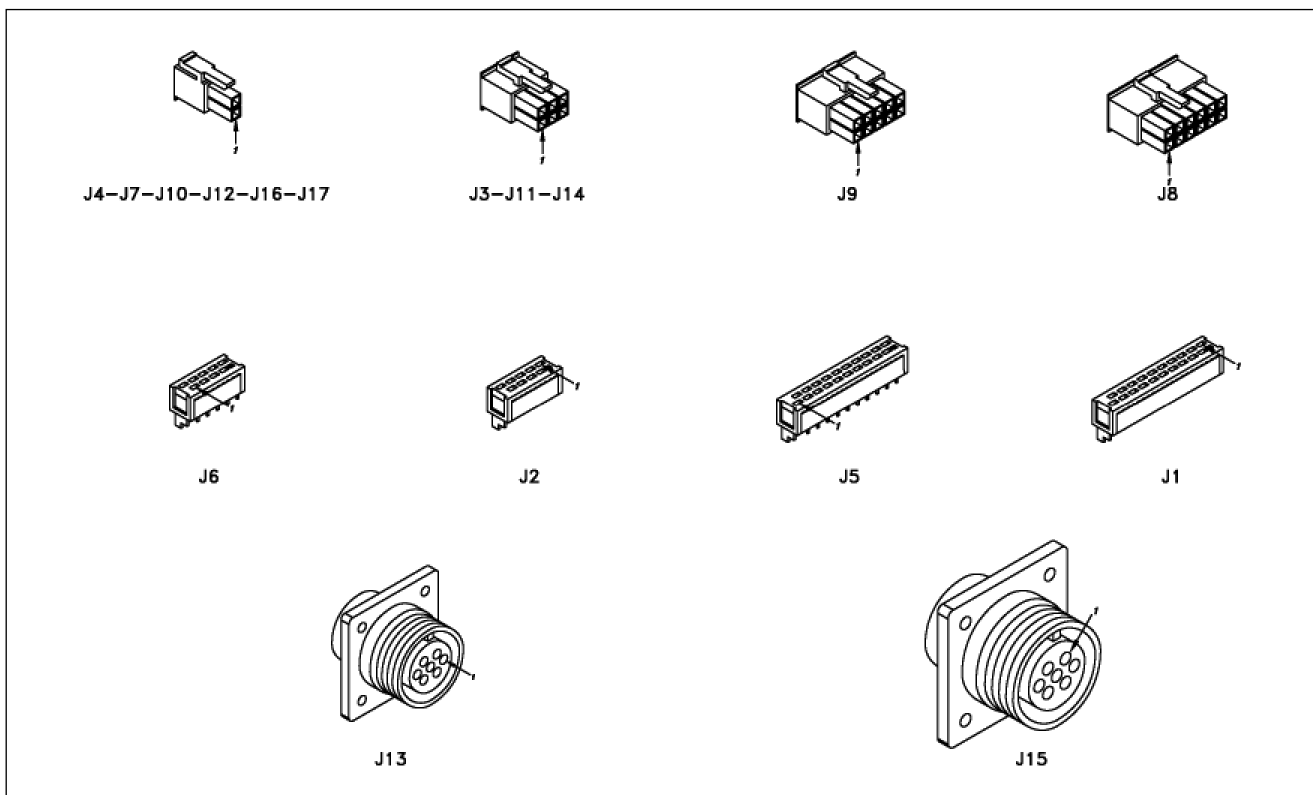


12 Connettori, Connectors, Verbinder, Connecteurs, Conectores, Conectores, Verbindingen, Kontaktdon, Konnektorer, Skjøtemunnstykker, Liittimet, Συνδετηρεσ

GENESIS 1700 TLH

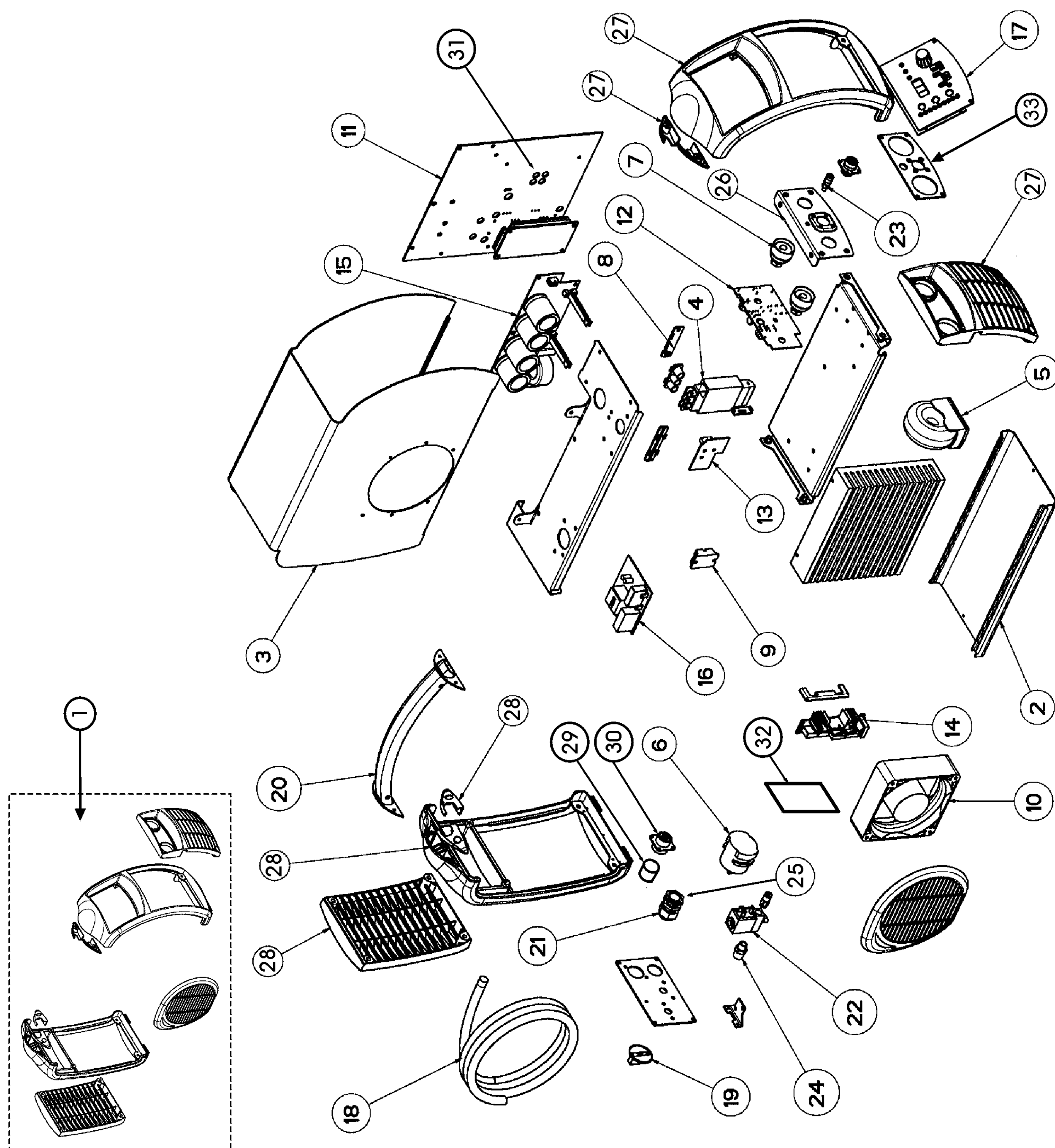


GENESIS 1700 BLH



13 Lista ricambi, Spare parts list, Ersatzteilverzeichnis, Liste de pièces détachées, Lista de repuestos, Lista de peças de reposição, Lijst van reserve onderdelen, Reservdelslista, Reservedelsliste, Liste over reservedeler, Varaosaluettelo, καταλογοσ ανταλλακτικων

55.07.002 GENESIS 1700 TLH
55.07.003 GENESIS 1700 BLH



POS.	CODE		ITALIANO	ENGLISH	DEUTSCH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	74.90.016		Kit plastiche	Plastic parts - spare kit	Kit kunststoffteile	Kit parties en plastique	Kit partes plásticas externas
2	01.02.114		Cofano inferiore	Base (metal)	Unteres gehäuse	Carter inférieur	Chapa inferior
3	01.02.116	GENESIS 1700 TLH	Cofano superiore	Wraparound-upper cover (metal)	Oberes gehäuse	Carter supérieur	Chapa superior
	01.02.113	GENESIS 1700 BLH	Cofano superiore	Wraparound-upper cover (metal)	Oberes gehäuse	Carter supérieur	Chapa superior
4	05.02.027		Trasformatore inverter	Power transformer	Invertertransformator	Transformateur onduleur	Transformador inverter
5	05.03.021		Trasformatore H.F.	H.F. transformer	H.F. transformator	Transformateur H.F.	Transformador H.F.
6	09.01.005		Interruttore bipolare	Switch - 2 poles	Zweipoliger schalter	Interrupteur bipolaire	Interruptor bipolar
7	10.13.010		Presa fissa 25mm²	Current socket (panel) 25mm²	Feste steckdose 25mm²	Prise fixe 25 mm²	Base conector 25mm²
8	14.56.010		Shunt cablato	Wire leaded shunt	Shunt, verdrahtet	Shunt câblé	Shunt cableado
9	14.05.087		Modulo diodi	Diode module	Diodenmodul	Module diodes	Módulo diodos
10	14.70.046		Ventilatore	Fan	Ventilator	Ventilateur	Ventilador
11	15.14.370		Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
12	15.14.356		Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
13	15.14.350		Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
14	15.14.330		Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
15	15.14.371	GENESIS 1700 TLH	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
	15.14.37141	GENESIS 1700 BLH	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
16	15.14.286		Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
17	15.22.231		Pannello comandi FP231	Control panel FP231	Frontplatine FP231	Platine FP231	Tarjeta FP231
18	49.04.055		Cavo alimentazione 3x2,5mm²	Input line cord 3x2,5mm²	Speisekabel 3x2,5mm2	Câble d'alimentation 3x2,5 mm²	Cable alimentación 3x2,5mm2
19	09.11.009		Manopola	Knob	Drehknopf	Bouton	Empuñadura
20	01.15.051		Manico	Handle	Griff	Manche	Mango
21	08.20.052		Pressacavo	Cable clamp	Kabelklemme	Serre-câble	Racor para cable
22	09.05.001		Elettrovalvola	Solenoid valve	Magnetventil	Électrovanne	Electroválvula
23	19.50.036		Raccordo m5	Fitting m5	Anschluss m5	Raccord m5	Racor m5
24	24.01.190		Raccordo 1/8" - 1/4"	Fitting 1/8" - 1/4"	Anschluss 1/8" - 1/4"	Raccord 1/8" - 1/4"	Racor 1/8" - 1/4"
25	08.20.053		Controdado	Blocking nut	Kontermutter	Contre-écrou	Contratuerca
26	20.07.094		Staffa plastica supporto prese	Bracket (plastic) - output current socket	Plastikbügel für steckdosenhalterung	Bride en plastique support prises	Soporte plástica soporte tomas eléctricas
27	20.10.005		Kit plastiche frontali	Front panel (plastic) - spare kit	Kit kunststoffteile vorne	Kit parties en plastique frontales	Kit partes plásticas frente
28	20.10.006		Kit plastiche posteriori	Rear panel (plastic) - spare kit	Kit hintere kunststoffteile	Kit parties en plastique arrière	Kit partes plásticas posteriores
29	10.01.155		Tappo connettore	Screw cap	Verbinderstopfen	Bouchon connecteur	Tapón conector
30	10.05.035		Connettore 7 contatti	7 pins connector	7-polige kupplung	Connecteur 7 contacts	Conector 7 polos
31	14.10.150		Ponte a diodi raddrizzatore	Input rectifier bridge	Gleichrichterdiodenbrücke	Pont à diodes redresseur	Puente de diodos rectificador
32	15.14.426	GENESIS 1700 BLH	Scheda elettronica	P.c. board	Elektronische karte	Platine	Tarjeta electrónica
33	03.05.420		Profilo prese	Profile	Profil	Profil	Perfil
*	08.20.00501		Gommino passacavo	Passthrough gasket	Gummidichtung für kabeldurchführung	Joint passe câble	Goma pasahílo
*	21.04.001		Tubo pvc retinato 5x11	Braided pvc hose - 5x11	Pvc-gewebeschlauch 5x11	Tuyau pvc avec gaine de protection 5x11	Manguera pvc con malla 5x11
*	71.10.005		Tubo pvc retinato 5x11 L.1,70m	Braided pvc hose - 5x11 l.1,7m	Pvc-gewebeschlauch 5x11 l.1,70m	Tuyau pvc avec gaine de protection 5x11 l.1,70m	Manguera pvc con malla 5x11 L.1,70m
*	72.02.043		Portagomma D.6,0mm	Hose holder d.6mm	Schlauchhalter d.6,0mm	Porte tuyau d.6 mm	Boquilla manguera Ø 6,0mm
*	72.02.044		Dado 1/4"	Nut-1/4''	Mutter 1/4"	Écrou 1/4"	Tuerca 1/4"
*	08.07.066		Barra rame	Copper bus bar	Kupferscheibe	Barre de cuivre	Pletina cobre
*	08.07.069		Barra rame	Copper bus bar	Kupferscheibe	Barre de cuivre	Pletina cobre
*	91.08.145		Manuale istruzioni "A"	"A" instruction manual	Bedienungsanweisungen "A"	Manuel d'instructions "A"	Manual instrucciones "A"
*	91.08.146		Manuale istruzioni "B"	"B" instruction manual	Bedienungsanweisungen "B"	Manuel d'instructions "B"	Manual instrucciones "B"

"A" = IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
"B" = CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK